| Linzer biol. Beitr. | 34/2 | 1201-1236 | 20.12.2002 |
|---|---|---|---|



# Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer Arten der Gattung *Diplectrona* WESTWOOD 1840 (Trichoptera, Hydropsychidae)[1]

**(gleichzeitig Arbeit Nr. 34 über thailändische Köcherfliegen)**

H. MALICKY

A b s t r a c t . A number of selected Asian species of *Diplectrona* is described and figured, data on their distribution are given, and a table for easier identification is presented. The following synonyms are proposed: *Diplectrona extrema* BANKS 1920 = *Diplectrona clarella* ULMER 1932, *Diplex* MOSELY 1951 = *Diplectrona* WESTWOOD 1840, *Sciops* MCLACHLAN 1866 = *Diplectrona* WESTWOOD 1840. *Diplectrona papuana* KUMANSKI 1979 is transferred to *Hydropsyche*. The study includes twenty new species, coming from Thailand, Sumatra, Vietnam, Myanmar, India, Sichuan, Zhejiang, Taiwan, Perak, Sabah, Kalimantan, Luzon and Palawan.

K e y w o r d s : *Diplectrona*, Hydropsychidae, Taxonomy, new species, Asia, Thailand, Sumatra, Vietnam, Myanmar, India, Sichuan, Zhejiang, Taiwan, Perak, Sabah, Kalimantan, Luzon, Palawan.

## Einleitung

Diese Arbeit ist keine Generalrevision der Gattung, sondern ein Versuch, das mir vorliegende Material zu ordnen. Viele Fragen müssen offen bleiben, die derzeit noch nicht gelöst werden können.

In dieser Arbeit werden nur ♂♂ besprochen. Derzeit können die ♀♀ noch nicht sicher den ♂♂ zugeordnet werden, ausgenommen bei Arten mit charakteristischen Flügelmustern. Es besteht die Hoffnung, später auch wenigstens bei einigen Arten die Weibchen an Hand von Unterschieden in der Länge oder im Fehlen der Lateralfäden, in der Augengröße, der Flügelform usw. bestimmen zu können.

Die Größe der Tiere geht aus der bei jeder Art angegebenen VFL hervor, die leicht zu messen ist. Die KA hingegen erscheinen auf den Tafel nur in relativer Größe, weil sie zwar einheitlich in 125x (die VA der PA in 250x) Vergrößerung mit dem Zeichenspiegel gezeichnet, dann aber verschieden stark verkleinert wurden. Die Augenumrisse sind ebenfalls einheitlich in 50x Vergrößerung gezeichnet, dann aber immer in selben Verhältnis wie die KA verkleinert worden, d.h. die auf den Zeichnungen dargestellte Augengröße hat immer das gleiche Verhältnis zur Größe des dazugehörigen KA.

[1] The field work in Thailand was supported by the TRF/BIOTEC Special Programme for Biodiversity Research and Training Programme in Thailand, project BRT 140019.

Die *Diplectrona*-Arten sind einander oft sehr ähnlich, so daß man möglichst viele Merkmale sorgfältig vergleichen muß. Sie sind nicht so leicht unterscheidbar wie viele Arten z.B. in den Gattungen *Hydropsyche* oder *Cheumatopsyche*. Es ist nötig, ungewöhnlich viele Genitalpräparate zu machen. Die Identifizierung der Arten in dieser Arbeit war mühsam, weil viele von ihnen aus den Beschreibungen und Abbildungen in der Literatur nicht klar erkennbar waren. Zwar gibt es einige spektakuläre Arten mit auffallenden Flügelmustern auf den Inseln, aber die meisten Arten sind ziemlich eintönig heller oder dunkler oder heller braun mit oder ohne helleren Sprenkeln. Selbst wenn ein unauffälliges Muster vorhanden ist, ist es in flüssig konserviertem Material kaum erkennbar. Wenn man frisches, trocken konserviertes Material hat, dann möge man Färbung und Flügelmuster notieren, insbesondere allfällige Metallflecken (wie sie auch bei europäischen Trichopteren, wie bei *Tinodes dives* oder *Neureclipsis bimaculata* vorkommen und in Alkohol total verschwinden). Die Vorderflügel können am Außenrand ziemlich stumpf abgeschnitten, aber auch schlank und spitz sein wie bei *Hydropsyche*.

Manche Arten haben auffallend große Augen, aber die Augengröße ist auch innerhalb einer Serie von einer Probe etwas variabel; allerdings ist es nicht einfach, die Augen in Dorsalansicht immer exakt in der selben Position (Neigung) zu zeichnen, so daß sich auch aus diesem Punkt Unsicherheit ergeben kann. Ich bilde die Augenumrisse von allen Arten ab; die meisten Arten zeigen dabei keine Besonderheiten, mit Ausnahme einiger weniger, die auffallend große Augen haben. Außer in diesen Fällen ist die Augengröße in den Beschreibungen meist nicht extra erwähnt. Einige Arten haben eine feine, abstehende Behaarung auf den Augen, die bei 50facher Vergrößerung unter dem Stereomikroskop gegen einen hellen Hintergrund sichtbar ist. Im Text erwähne ich eine vorhandene Behaarung immer; wenn sie nicht erwähnt ist, fehlt sie.

Nützlich bei der Bestimmung ist die Länge und Form der Lateralfäden des 5. Segments. Im Abdomen befindet sich bei vielen Arten je ein Paar mehr oder weniger auffallender Tracheenblasen im 5. und 8. Abdominalsegment, die man aber nur am mazerierten Präparat sieht. Deren Vorhandensein oder Fehlen sowie ihre Größe sind wertvolle Merkmale, obwohl man auch hier auf die Variabilität achten muß. Wenn man fertige Präparate in die Hand bekommt und in ihnen diese Blasen fehlen, kann es sein, daß sie beim Präparieren entfernt worden sind, aber ursprünglich vorhanden waren.

Die ♂ Kopulationsarmaturen sind recht einförmig gebaut, die Unterschiede sind gering und die Merkmale variabel. Unterschiede liegen vor allem in der Form des 10. Segments, der UA und des Phallus. Die Form des 9. Segments ist zum Bestimmen wenig brauchbar, denn es ist im Gegensatz zu anderen Hydropsychiden wenig sklerotisiert und sehr weich, so daß auch die Form des 10. Segments je nach dem Verformungsgrad des 9. Segments verschieden aussehen kann. Im Phallus gibt es drei Paar Sklerite, die distal liegen und nur wenig ausgestülpt werden können. Von ihnen sind die beiden dorsalen Paare meist länglich und oval oder spitz und wenig artcharakteristisch. Das dritte Paar ist meist klein und würfelförmig. Nur bei wenigen Arten sind die Sklerite deutlich anders geformt.

In den Beschreibungen gebe ich meistens keine Vergleiche mit ähnlichen Arten, denn die meisten Arten sind einander sowieso sehr ähnlich, und sie unterscheiden sich nur in kleinen Details. Statt dessen gebe ich am Ende dieser Arbeit eine Übersichtstabelle über einige Merkmale zur Erleichterung der Bestimmung.

Die Gattung *Diplectrona* enthält einige Fremdkörper. Von den bei NEBOISS (1986) angeführten Arten sind vermutlich nur *D. triangulata* SYKORA 1967, *D. subtriangulata*

KUMANSKI 1979 und *D. mafulua* KIMMINS 1962 echte *Diplectrona*. *D. papuana* KUMANSKI 1979 ist eine *Hydropsyche* aus der *H. asiatica*-Gruppe (MALICKY 2000) (das gilt vermutlich auch für *Abacaria subfusca* KIMMINS 1962, von der ich aber kein Material habe), und die zwölf anderen Arten sehen ganz anders aus und sind wohl anderswo einzureihen. Ich verstehe unter *Diplectrona* alle Arten, die in den Gattungen *Diplectrona*, *Diplectronella*, *Diplex* und *Sciops* bekannt sind oder waren. Viele Arten wurden urspрüglich als *Hydromanicus* beschrieben; unter diesem Namen verstehe ich aber eine Gattung der Hydropsychini mit deutlich ausgeprägten Präanalanhängen. *Diplectronella* wurde schon von FLINT (2001) mit *Diplectrona* synonymisiert. Ich halte auch *Diplex* und *Sciops* für Synomyme von *Diplectrona*; siehe dazu die Bemerkungen bei *D. unicolor* und *D. moorei*.

Mehrere Arten sind derzeit undeutbar, sei es, weil ihre Beschreibung unzureichend ist und die Typenexemplare offenbar verloren oder unzugänglich sind, sei es, weil sie nach weiblichen Tieren beschrieben wurden. Unklar sind z.B.: *D. brunnea* BETTEN 1909, *D. fasciatella* ULMER 1932, *D. lieftincki* ULMER 1951, *D. marginata* BETTEN 1909, *D. melli* ULMER 1932, *D. orientalis* BETTEN 1909, *D. rubiginosa* ULMER 1951, *D. salai* NAVÁS 1932, *D. tenebricosa* ULMER 1907.

In ökologischer Hinsicht können asiatische Arten in einer Vielzahl verschiedener Fließgewässer leben. Sie sind nicht wie ihre europäischen Verwandten auf die Quellregion beschränkt. Sie bewohnen, so wie die Angehörigen der meisten asiatischen Trichopterengattungen, fast alle Höhenstufen, doch ist jede Art charakteristisch für eine bestimmte Höhenstufe, und nur wenige Arten leben vom Hochgebirge bis ins Tal hinunter.

**Abkürzung der Sammlungen:**

BMNH .......................... The Natural History Museum, London
CM ................................ Coll. Malicky, Lunz
CMU ............................. Department of Biology, Chiangmai University, Thailand
MCZ.............................. Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.
MHNG .......................... Muséum d'Histoire Naturelle, Genève
MNB ............................. Museum für Naturkunde Berlin
MZL.............................. Musée Zoologique de Lausanne
NHMW ......................... Naturhistorisches Museum Wien
NRS............................... Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
OÖLM........................... Biozentrum des OÖ Landesmuseums, Linz
UAE ............................. Department of Biological Sciences, University of Alberta, Edmonton, Kanada
UOP ............................. Entomological Laboratory, University of Osaka Prefecture, Osaka, Japan
USNM........................... US National Museum, National History, Washington DC
ZMK ............................. Zoologisches Museum Kopenhagen
ZMS ............................. Zoologisches Museum Sofia

**Abkürzungen im Text:**

BL5 ............................... Blasen im 5. Abdominalsegment
BL8 ............................... Blasen im 8. Abdominalsegment
DA ................................ Dorsalansicht

KA ................................ ♂-Kopulationsarmaturen
LA ................................ Lateralansicht
LF ................................ Lateralfilamente des 5. Abdominalsegments
NP ................................ Nationalpark
PA ................................ phallischer Apparat
VA ................................ Ventralansicht
VFL ................................ Vorderflügellänge
WF ................................ Wasserfall
WS ................................ Wildlife Sanctuary

## Besprechung der Arten

### *Diplectrona adusta* MEY 1990

Ziemlich einheitlich braun, VFL 6,5 mm. LF 1½ Segmente lang, BL5 sehr klein. KA: Tafel 4.

M a t e r i a l : Philippinen, Luzon: Banaue, 21.-23.9.1988, leg. Settele. CM: 1♂.

### *Diplectrona albofasciata* ULMER 1913

In der Urbeschreibung hat ULMER nur das Flügelmuster abgebildet, aber den KA nicht gezeichnet. Bei manchen Stücken ist das typische Flügelmuster schwach erkennbar, andere sind einfarbig braun, ohne daß man helle Binden erkennt. Im Moment kann ich nicht entscheiden, ob das typische Bindenmuster bei Flüssig-Konservierung verschwindet oder ob die Tiere so stark variieren. Bei einem ♀, das mir vorliegt, ist das Muster aber sehr deutlich ausgeprägt, obwohl das Tier ebenfalls in Alkohol schwimmt. – VFL 6-7 mm, LF sehr kurz, kaum 1 Segment lang, gerade. BL5 sehr klein oder fehlen, BL8 groß. KA laut Tafel 9. Ähnliche KA haben *D. diana* n.sp. aus Setschuan, bei der aber die Finger des 10. Segments länger und tiefer voneinander getrennt sind und der PA schlanker ist, und *D. furia* n.sp. aus Myanmar, bei der der PA viel dicker ist und seine Sklerite anders aussehen.

M a t e r i a l : Taiwan, NE Shihting, 300m, 14.3.1996, leg. Sivec, CM: 1♀. Nantou Co., Lienhuachi Exp.For.Sta. 15 km SW Puli, 750m, 22.-26.5.1980, leg. DR Davis, USNM: 1♂; Nantou Co., Tayuling, 2500m, 9.-18.6.1980, leg. Davis, USNM: 1♂; Nantou Co., Tungpu, 1000m, 19.6.1980, leg. Davis, USNM: 1♂. Kaohsiung Co., Hsian chan, 1620m, 31.3.1996, leg. Sivec & Horvat, CM: 1♂.

### *Diplectrona aspersa* ULMER 1905

Vorderflügel bräunlich, hell gesprenkelt, VFL 8 mm. Die Vorderflügel sind für eine Diplectrona ungewöhnlich schräg abgeschnitten und erinnern in dieser Hinsicht an eine *Hydropsyche* (siehe die Abbildung 456 bei ULMER 1951). Lateralfäden gerade, 1½ Segment lang. Der Holotypus, das einzige authentische Stück, ist ziemlich stark beschädigt; auf Tafel 3 ist der KA in seiner erkennbaren Form abgebildet. Eine Rekonstruktion der anderen Merkmale wird nur möglich sein, wenn man weitere Exemplare findet.

M a t e r i a l : Java 1894, Fruhstorfer, NHMW: 1♂ (Holotypus).

### *Diplectrona aurovittata* ULMER 1906

Heller oder dunkler braun, Vorderflügel, soweit bei flüssigkonservierten Tieren erkennbar, heller gesprenkelt. Bei genadelten, trockenen Tieren kann ein Flügelmuster erkennbar sein, das aber variiert (Tafel 1). Augen nicht behaart. VFL 7-9 mm. LF 1½-2½ Segmente lang, gerade oder leicht nach innen gebogen. Die BL5 sind zwar vorhanden, aber besonders klein. Ihr Durchmesser ist oft nur so groß wie der der Lateralfäden an ihrer Basis, sonst bis doppelt so groß wie dieser. BL8 fehlen. KA nach den Zeichnungen auf Tafel 10. Die Finger des 10. Segments sind in LA viel breiter als in DA. Die Lateralplatten sind relativ kurz und haben in LA einen kleinen, dorsokaudalen, nach oben gebogenen Zahn. In DA variieren sie etwas. Der PA ist auffallend kurz und basal relativ stark geknickt.

Herr Dr.W.Mey hat die Typen von *D. aurovittata* und *D. obscura* ULMER 1930 untersucht und mir die Ergebnisse mitgeteilt. In der Zeichnungen der KA ist praktisch kein Unterschied festzustellen. Äußerlich unterscheiden sie sich durch das Flügelmuster, das bei *D. obscura* ziemlich eintönig ist, bei *D. aurovittata* aber eine Längsbinde laut Tafel 1 aufweist. Dieses Muster ist aber anscheinend nur bei trocken konservierten Tieren sichtbar. Wenn man flüssig konservierte Tiere trocknet, kommt es (zumindest in meinen Versuchen) nicht mehr zum Vorschein. Ich halte daher *D. aurovittata* und *D. obscura* für synonym. Man sollte aber vor einer endgültigen Entscheidung die Frage noch an mehr Material prüfen. Möglicherweise gehört auch *D. tamdaophila* MEY 1998 (Tafel 10) hierher. Die vielen mir vorliegenden Tiere sind im KA, abgesehen von der Form der Lateralplatten, sehr konstant. Die Form des PA und die winzigen BL5 scheinen gute Merkmale zu sein.

M a t e r i a l : Zahlreiche Exemplare von über 40 Fundorten in Thailand und 12 Fundorten in Sumatra, leg. Malicky, Chantaramongkol, Saengpradab, Rausch, Diehl, CM, CMU; leg. Mey, MNB; leg. Karsholt, ZMK. Laos: 20 km NW Luang Namtha, 900-1000m, 5.-30.5.1997, leg. Holzschuh, CM: 1♂. Vietnam: Tam Dao, 800m, 15.8.1993, leg. K.Spitzer, CM: 2♂♂. Malaysia: Kuala Lumpur, Gombak, 20.-22.5.1996, leg. Trilar, CM: 4♂♂. Hulu, Perak, Belum Expedition, Base camp 250m, 21.3.-14.4.1994, leg. Sivec, CM: 3♂♂; do. Sungai Enam, subcamp 11.-12.4.1994, leg. Sivec, CM: 2♂♂. Jawa Tengah: Gunung Selamat, Sungai Awu N Tuwel, 17.1.1996, leg. Malicky, CM: 1♂; Ngablak, 1350m, 25.1.1996, leg. Malicky, CM: 2♂♂.

### *Diplectrona burha* SCHMID 1961

Beschreibung und Abbildung bei SCHMID (1961) reichen nicht aus, die Art eindeutig zu erkennen. Man müßte die Typenexemplare vergleichen, um sicher zu sein. Augenbehaarung und Abdominalblasen sind in der Beschreibung nicht erwähnt. Die Lateralplatten des 10. Segments sind aber offensichtlich variabel. Ich halte also für *burha* meine Stücke, die aus Nord-Indien und Nepal stammen und unbehaarte Augen haben (im Gegensatz zu *D. kimalaksa*, siehe dort). Meine Stücke sind ziemlich homogen bräunlich, die Vorderflügel sind gesprenkelt. VFL 7-9 mm. LF 1-2 Segmente lang, gerade oder leicht nach innen gebogen. BL5 klein bis mittelgroß, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 14. Mit Ausnahme der Lateralplatten des 10. Segments, die rundlich oder spitz sein und in LA und DA sehr verschieden aussehen können, können, sind die Merkmale ziemlich konstant.

Beim Versuch, diese Art gegen andere abzugrenzen, gibt es aber Schwierigkeiten. Da die Form der Lateralplatten des 10. Segments offensichtlich sehr variiert, und zwar schon

innerhalb meiner wenigen Tiere aus Nordwest-Indien und Nepal, besteht der Verdacht, daß viele Tiere aus Thailand, Vietnam und Taiwan ebenfalls hierher gehören. Ich kann bei ihnen keine klaren geographischen Abgrenzungen finden und stelle sie vorläufig alle hierher. Vielleicht können in Zukunft chemotaxonomische Methoden Klarheit schaffen.

Hier sei eine Übersicht über Arten gegeben, die man mit *D. burha* in diesem Sinne verwechseln könnte. *D. sanguana*, *D. eurydike* und *D. kallirhoe* haben große BL8. *D. kallisto* ist mit 10 mm VFL viel größer und hat auffallend kleine BL5, *D. lavinia* hat auffallend große Augen. *D. eurykleia* ist kleiner, hat längere LF und liegt mir nur aus Sumatra vor. *D. hermione* aus Thailand, der Malayischen Halbinsel und Sumatra hat einen deutlich dickeren PA, dessen ventrale Seitenlappen nach oben aufgeschlagen sind.

M a t e r i a l : Kaschmir, Kishtwar, 1700-2600m, 16.7.1980, leg. Aspöck & Rausch, CM: 1♂. Indien, Himalaya, (cf. Garhwal) Musoure, 2.2.1960, leg. Landa, CM: 1♂. Indien, Himachal Pradesh, Kullu-Tal, 4.7.1996, leg. Stauder, CM: 1♂. Darjeeling, Lopchu, 3.5.1976, leg. Wittmer, CM: 1♂. Nepal: Kamikarka – Südhang, Quellbächlein bei 2600m, 11.4.1995, leg. Malicky, CM: 4♂♂. Mahadev Khola, 1300m, 12.4.1995, leg. Malicky, CM: 2♂♂; Oberlauf Bagmati Khola, 1600m, 5.-7.4.1995, leg. Malicky, CM: 1♂ Thailand, Prov. Mae Hong Son, Ban Huai Hia, 1100m, 15.4.2000, leg. Malicky, CM: 1♂. 14 ♂♂ von 6 Orten in Nord- und Mittel-Thailand, CM, CMU. Vietnam: Tam Dao, 800-1100m, 19.5.-13.6.1995, leg. Malicky, CM: 14♂♂. – Taiwan, 11♂♂ von 9 Fundorten aus den Provinzen Taipei, Taoyuan, Taitung, Ilan, Tainan, Taichung und Nantou, CM und USNM.

### *Diplectrona diana* n.sp.

Ziemlich einheitlich hellbraun, VFL 10 mm. LF 1 Segment lang, stark nach innen gebogen. BL5 fehlen, BL8 groß. KA (Tafel 9): 10. Segment besteht aus einem Paar Finger, die in DA weit getrennt und schlank, in LA dick und leicht nach unten gebogen sind. Lateralplatten in LA dreieckig, in DA breit, distal abgestutzt und dort mit einem kleinen Lateralzähnchen. 2. Glied der UA extrem kurz, gerade. – Das 10. Segment mit den Lateralplatten erinnert in DA an *D. furia* n.sp. aus Myanmar, bei der aber die LA der Seitenplatten verschieden ist, außerdem ist der PA dort viel dicker.

M a t e r i a l : China, Setschuan, Qingyin Pavilion, Jingshui, Emei Shan, 180 km SW Chengdu, 800-1200m, 26.-27.5.1981, leg. Kyselak, CM: 1♂ (Holotypus).

### *Diplectrona dulitensis* KIMMINS 1955

Braun, Vorderflügel hell gesprenkelt, insgesamt ziemlich hell und auch an trockenen, genadelten Stücken ohne markantes Muster. VFL 6-7 mm. LF 2-3 Segmente lang, stark nach innen gebogen (im Gegensatz zur ähnlichen *D. gombak*, bei der die Lateralfäden gerade sind). BL5 groß, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 2. Die Identität der Belegstücke ist durch den Vergleich mit dem Holotypus im BMNH durch Dr. P. Barnard gesichert.

M a t e r i a l : Malaysia, Sarawak, Bako NP, 10.-13.5.1999, leg. Sivec, CM: 8♂♂. Sabah, Kinabalu NP, Liwagu River, 1410m, 11.4.1999, leg. Sivec, CM: 4♂♂; do. Poring, 570m, 8.9.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 1♂; Sabah, Kundasang, 1530m, 24.8.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 1♂; Kalimantan: Umgebung von Malinan, 16.6.2000, leg. P.Derleth, MZL: 1♂. Süd-Nias, 14.-18.3.1980, leg. Diehl, CM: 1♂. Malaysia, Hulu, Perak, Belum Expedition, Base camp, 250m, 21.3.-14.4.1994, leg. Sivec, CM: 1♂. Sumatra: über 80♂♂ von ca. 20 Ort in Nord-Sumatra von verschiedenen Daten, leg. Diehl, Sivec, Malicky, Heiss, CM. Thailand: über 80 ♂♂ von 8 Orten in Süd- und Mittel-Thailand, leg. Chantaramongkol, Malicky, Schwendinger, CM, CMU. Myanmar: Tenasserim, Malvedaung, 30 km S von Ye, 300m, 15.-25.11.1934, leg. Malaise, NRS: 1♂.

*Diplectrona erinya* **n.sp.**

Braun, Vorderflügel im Costalfeld etwas gesprenkelt, Adern dunkler erscheinend. VFL 7 mm. LF sehr kurz, kürzer als ein Segment, leicht nach innen gebogen. BL5 fehlen, BL8 mittelgroß. KA (Tafel 3): 10. Segment sehr kurz, in LA nicht sichtbar; Lateralplatten in LA lang, mit einem runden Buckel dorsokaudal und einem darunter stehenden stumpfen Finger, dazwischen eine runde Ausnehmung; in DA sind diese stumpf. 2. Glied der UA auffallend kurz und schlank, spitz. PA kurz und dick, mit ungewöhnlich geformten Skleriten laut Abbildung.

Material: Vietnam, Tam Dao, 19.5.-13.6.1995, leg. Malicky, CM: 1♂ (Holotypus).

*Diplectrona eunomia* **n.sp.**

Fahlbraun, Vorderflügel durch feine goldene Haare gesprenkelt, Außensaum deutlich schwarz-weiß gefleckt. Augen sehr groß. Thorax dorsal und Kopf zwischen den Augen lang weiß behaart, Antenen weiß, hellbraun geringelt. (Diese Färbungsmerkmale können gegeben werden, weil das Tier trocken präpariert und besonders gut erhalten ist.) VFL 8 mm. LF 2½ Segmente lang, gerade. BL5 fehlen, BL8 sehr klein. KA (Tafel 2): 10.Segment aus einem Paar kompakter, rundlicher Strukturen bestehend. PA schlank und mit ziemlich kleinem Endteil, 2. Glied der UA distal breit abgerundet.

Material: Malaysia, Sabah, 1 km S Kundasang, 1530m, 27.8.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 1♂ (Holotypus).

*Diplectrona euphrosyne* **n.sp.**

Braun, Vorderflügel leicht heller gesprenkelt. VFL 7 mm. LF 2 Segmente lang, leicht nach innen gebogen. BL5 klein, BL8 fehlen. KA (Tafel 5): Diese Art fällt durch das ungewöhnlich geformte 10. Segment auf. 2. Glied der UA fast gerade, relativ lang. PA distal in VA in der Mitte tief ausgeschnitten, Seitenlappen nach oben umgeschlagen.

Material: Malaysia, Hulu, Perak, Belum Expedition, Sungai Enam, 850m, 11.-12.4.1994, leg. Sivec, CM: 2♂♂ (Holotypus, Paratypus).

*Diplectrona eurydike* **MALICKY & CHANTARAMONGKOL n.sp.**

Ziemlich einheitlich bräunlich. VFL 6,5-8 mm. LF 1½-2 Segmente lang, nach innen gebogen. BL5 mittelgroß, BL8 sehr groß. KA (Tafel 8): 10. Segment aus einem Paar schlanker, dicht nebeneinander stehender Finger, die deutlich länger als die Lateralplatten sind. Diese haben einen wulstig abgesetzten Basalteil mit vielen Borsten und einen zweiteiligen Distalteil; der eine Teil ist in LA irgendwie rundlich, in DA rund abgesetzt, und der andere erscheint in DA spitz, in LA spitz oder rundlich als Kantenaufsicht. PA schlank. An den großen Blasen des 8. Abdominalsegments, zusammen mit der Form des 10. Segments, ist diese Art leicht kenntlich.

Material: Thailand: Huai Nam Ru, 1400m, 18.4.1989, leg. Chantaramongkol & Malicky, CM: 1♂ (Holotypus). 30 ♂♂ von 20 Plätzen in Nord- und Mittel-Thailand, leg. Chantaramongkol, Malicky, Schwendinger, de Rougemont, CM, CMU (Paratypen).

***Diplectrona eurykleia* n.sp.**

Dunkelbraun, Beine hell. Vorderflügel mit dunkleren Adern, VFL 5,5-7 mm. Lateralfäden 2½-4 Segmente lang. BL5 klein bis groß, BL8 fehlen. KA (Tafel 15): 10.Segment aus einem Paar dicht nebeneinander liegenden Fingern, deren Form variiert; Lateralplatten in LA mehr oder weniger rundlich dreieckig mit einem distalen kurzen Zahn, in DA charakteristisch leicht konisch mit vorspringendem distalen Zahn in Verlängerung der Innenkante. 2. Glied der UA kurz, nach innen gebogen und spitz.

M a t e r i a l : Sumatra, Dolok Merangir, 15.-31.7.1976, leg. Diehl, CM: 1♂ (Holotypus). Vom selben Platz 3♂♂ von verschiedenen Daten, leg. Diehl, CM. Stabat, 23.6.1974, leg. Diehl, CM: 1♂; do.5.11.1973, leg. Diehl, CM: 17♂♂ (Paratypen).

***Diplectrona extrema* BANKS 1920 = *D. clarella* ULMER 1932, nov. syn.**

Herrn Dr. W. Mey verdanke ich eine Zeichnung eines Paratypus von *D. clarella* aus dem Museum Leiden. Sie stimmt sehr gut mit zwei Cotypen von *D. extrema* aus dem MCZ (Tafel 12) überein, insbesondere in dem komplizierten und ungewöhnlichen PA. Ich zweifle also nicht daran, daß die beiden synonym sind, obwohl ULMER (1951:318) diese Identität bestreitet; ihm hat, wie aus dem Text hervorgeht, kein authentisches Material von *D. extrema* vorgelegen.

M a t e r i a l : Borneo, Telang, 10.1881, leg. Grabowsky, MCZ: 2♂♂ (Cotypen). Sumatra: Aek Tarum, 18.9.1977, leg. Diehl, CM: 1♂; do. 11.12.1977: 1♂.

***Diplectrona fama* n.sp.**

Ziemlich einheitlich hellbraun, Vorderflügel heller gesprenkelt. VFL 6,5-7 mm. LF kurz, etwas über ein Segment lang, nach innen gebogen. BL5 klein, BL8 fehlen. KA (Tafel 3): Das 9. Segment hat etwas über der Mitte des Vorderrandes einen deutlichen Knick, und sein Ventralrand ist auffallend kurz. Das 10. Segment besteht aus einem Paar Finger, die in DA schmal, in LA breit und stumpf sind. Die Lateralplatten haben eine auffallende konkave Ausnehmung des Ventralrandes, die sich ins Innere des 9. Segments fortsetzt; ihr Kaudalrand ist eingeschnitten und gezähnelt. 2. Glied der UA mäßig lang, im Basaldrittel geknickt, dann gerade bis zur Spitze. PA basal breit, dann ziemlich gerade bis zum Ende.

M a t e r i a l : Vietnam, Tam Dao, 800-1100m, 19.5.-13.6.1995, leg. Malicky, CM: 12♂♂ (Holotypus, Paratypen). China, Zhejiang: Tienmu Mt., 500m, 31.5.1989, leg. Kyselak, CM: 1♂ (Paratype).

***Diplectrona flavospilota* MEY 1998**

Mir liegen einige Stücke aus Vietnam vor, die trotz kleiner Unterschiede zu dieser Art gehören dürften. Meine Stücke haben eine VFL von nur 6 mm (der Holotypus 9 mm); LF 2 Segmente lang, nach innen gebogen. BL5 klein bis mittelgroß, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 15. Beim Holotypus fehlen BL8, aber BL5 und LF sind abgebrochen (Mey i.l.).

M a t e r i a l : Vietnam, Tam Dao, 800-1100m, 19.5.-13.6.1995, leg. Malicky, CM: 6♂♂.

### *Diplectrona fulvofusca* KIMMINS 1955

Färbung ziemlich einheitlich gelblich graubraun, auch an trockenen, genadelten Tieren ist keine Sprenkelung erkennbar. VFL 7-9 mm. LF gerade oder etwas nach innen gebogen, 1-2 Segmente lang. BL5 klein, BL8 fehlen. KA: Tafel 4. Neben den anderen aus der Zeichnung ersichtlichen Merkmalen ist der auffallend große und dicke PA typisch, in dem das ventral gelegene Skleritpaar, das sonst meistens rundlich ist, spitz dreieckig ausgezogen ist, was vor allem in VA auffällt. Die Dorsalansicht des Holotypus kann nicht abgebildet werden, weil das Abdomen lateral eingebettet ist.

Material: Sarawak, Mt. Dulit, 4000 ft., 18.10.1932, Oxford Univ. Exp. 1933-254, BMNH(E) #251715: 1♂ (Holotypus). Sarawak, Kinabalu NP headquarters, 1560m, 9.-18.4.1999, leg. Sivec, CM: 1♂; do. 13.9.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 2♂♂. Sabah, 25 km N Tambunan, 1500m, 2.9.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 1♂.

### *Diplectrona furia* n.sp.

Ziemlich einheitlich dunkelbraun, Vorderflügel am Außenrand schräg abgeschnitten. VFL 9-11 mm. LF 2 Segmente lang, gerade. BL5 fehlen, BL8 klein. KA (Tafel 9): 10.Segment aus einem Paar kleiner, in DA schlanker, in LA dicker stumpfer Finger. Lateralplatten gedrungen, in einen dicken Finger endend, der in DA gerade abgeschnitten ist und einen nach außen weisenden distalen Zahn hat. 2.Glied der UA kurz, fast gerade. PA groß und dick.

Material: Myanmar, Kambaiti, 7000 ft., 11.5.1934, leg. Malaise, NRS: 1♂ (Holotypus). Do., 25.5.1934, CM: 1♂ (Paratypus).

### *Diplectrona gombak* OLÁH 1993

Ziemlich dunkel braun, Vorderflügel heller gesprenkelt (vor allem am Vorder- und Hinterrand). Zwei trockene genadelte Tiere sind im Vergleich zu anderen Arten (z.B. *dulitensis*) auffallend dunkel; an Alkoholmaterial sieht man aber keinen großen Unterschied. VFL 6-8 mm. LF kurz, 1-2 Segmente lang, gerade (bei der ähnlichen *dulitensis* stark nach innen gebogen). BL5 sehr klein, BL8 klein. KA siehe Tafel 2.

Material: Malaysia, Gombak bei Kuala Lumpur, 20.5.1996, leg. Trilar, CM: 2♂♂. Pahang: Merapoh, Kuala Juram, Sungai Tanum, 75-150m, 11.-14.3.1999, leg. Trilar & Prosenc, CM: 5♂♂. Pahang: Teranum, 12.8.2001, leg. Mey, MNB: 3♂♂. Johor: Endau Rompin, Sungai Semawak, 0-150m, 19.-22.3.1999, leg. Trilar & Prosenc, CM:2♂♂. Perak: Belum Expedition, Base camp, August 1993 bis April 1994, leg. Sivec, CM: 160♂♂. Selangor: Sungai Selangor, 5 mi NE Kota Kuba Baharu, 13.9.1978, leg. Edmunds, USNM: 1♂. Penang: 15.7.1996, leg. Koch, MNB: 1♂. Thailand: über 60 ♂♂ von 11 Orten in Süd- und Mittel-Thailand, leg. Malicky, Chantaramongkol, Schwendinger, Sivec, CM, CMU. Thailand, Prov. Loei, Phu Luang WS, 700-900m, 8.-14.10.1984, leg. Karsholt, Lomholdt & Nielsen, ZMK: 2♂♂.

### *Diplectrona harpyia* MALICKY & CHANTARAMONGKOL n.sp.

Eine große Art: VFL 10-12 mm. Ziemlich einheitlich braun. LF 2-3 Segmente lang. BL5 groß, BL8 fehlen. KA (Tafel 5): 10.Segment aus zwei stumpfen, geraden Fingern bestehend. Lateralplatten ungefähr breit dreieckig, mit einem subdistalen Einschnitt im Hinterrand, der in DA als vorstehendes Zähnchen erscheint. 2. Glied der UA kurz, gebogen, distal rundlich. PA basal breit, konisch verschmälert und in der Distalhälfte parallelrandig und gerade. Bisher nur aus den Hochlagen des Doi Inthanon bekannt.

M a t e r i a l : Thailand, Doi Inthanon, 2300m, 10.4.1989, leg. Malicky & Chantaramongkol: 1♂ (Holotypus), CM. Paratypen: Mehrere ♂♂ vom selben Platz von verschiedenen Daten, leg. Malicky & Chantaramongkol, CM; do., aber 22.-23.10.1984, leg. Karsholt, ZMK: 1♂. Doi Inthanon bei 1600m, 11.4.1989, leg. Malicky & Chantaramongkol, CM: 1♂; do. Bang Khun Klang, 1200m, 24.-31.10.1989, CM: 1♂.

***Diplectrona hermione*** **MALICKY & CHANTARAMONGKOL n.sp.**

Braun, Vorderflügel leicht heller gesprenkelt. VFL 6-9 mm. LF 2-3 Segmente lang, gerade oder leicht nach innen gebogen. BL5 mittelgroß bis groß, BL8 fehlen. KA (Tafel 15): Die Finger des 10. Segments gedrungen oder schlank, Lateralplatten in LA variabel, aber meistens ziemlich gerade abgeschnitten und mit einer distalen Einkerbung in der Mitte, oder mit zwei Spitzen. 2. Glied der UA leicht nach innen gebogen, schlank und spitz. PA relativ dick mit einer in VA sichtbaren distalen Ausnehmung in der Mitte, und mit hinaufgeschlagenen lateralen Lappen. Daran kann man sie von *D. galateia* unterscheiden.

M a t e r i a l : Thailand: Doi Inthanon, Huai Sai Lüang, 1200m, 7.2.1997, leg. Malicky, CM: 1♂ (Holotypus). Ca. 120 ♂♂ von 22 Orten, leg. Malicky, Chantaramongkol, Schwendinger, Allen, Lebel, CM, CMU (Paratypen). Sumatra: 15 ♂♂ von 7 Orten in Aceh und Nord-Sumatra, leg. Diehl, Sivec, Malicky, Tarmann, CM (Paratyen). Malaysia: Hulu, Perak, Belum exp., Sungai Enam, 11.-12.4.1994, leg. Sivec, CM: 10♂♂; do Base Camp, 4.-7.4.1994, leg. Sivec, CM: 1♂; Kuala Lumpur, Gombak, 22.5.1996, leg. Trilar, CM: 7♂♂ (Paratypen).

***Diplectrona hilareia*** **n.sp.**

Ziemlich einheitlich braun. Augen nicht behaart. Antennen auffallend hell. VFL 8-9 mm, LF 1½-2 Segmente lang. BL5 klein bis groß, BL8 fehlen. Im KA (Tafel 5) ziemlich auffällig und keiner mir bekannten Art ähnlich. Vorderkante des 9. Segments halbkreisförmig gebogen. Das 10. Segment besteht aus einem distal in der Mitte tief dreieckig eingeschnittenen Komplex, der lateral je einen etwas längeren geraden Finger nach hinten streckt; in LA erscheint es langgezogen dreieckig. 1. Glied der UA auffallend dick, 2. Glied etwa halb so lang wie das erste. PA basal breit, dann verschmälert und gegen das Ende zu kopfig erweitert, wo ein leichter Ventralkiel entwickelt ist.

M a t e r i a l : Indien, Kerala, Kallar-Tal 15 km SW Munnar, 1250m, 1.-9.5.1997, leg. Dembický & Pacholátko, CM: 2♂♂ (Holotypus, Paratypus). Indien: Nilgiris, Ooty-Coimbatore road, 1100m, 15.-19.8.1989, leg. Thomas, MNB: 2♂♂ (Paratypen).

***Diplectrona indica*** **MOSELY 1931**

Ich habe den Holotypus untersucht, aber die Identität der Art ist mir trotzdem nicht ganz klar. Das Tier ist fahlbräunlich und hat eine VFL von 7 mm; die LF sind 3 Segmente lang. Der Kopf fehlt, so daß über die Größe und allfällige Behaarung der Augen nichts gesagt werden kann. Ebenso fehlen die Blasen im Innern des Abdomens; es ist möglich, daß sie beim Präparieren vor langer Zeit verloren gegangen sind. Mein Exemplar von Kerala (siehe Materialliste) sieht dem Typus aber sehr ähnlich, und ich nehme als Arbeitshypothese an, daß es sich um die selbe Art handelt. Dieses Tier hat 7 mm VFL, die LF sind 3 Segmente lang und fast gerade, die BL5 sind groß, BL8 fehlen. KA: Tafel 13. Die Augen sind abstehend behaart. – Ich kann drei indische Arten mit Augenbehaarung unterscheiden, die alle drei keine BL8 haben: *D. indica*, *D. kimalaksa* und *D. ismene*

(siehe bei diesen). Bei *D. indica* ist der Basalteil des PA viel breiter als bei den anderen, die Lateralplatten des 10. Segments haben bei *D. indica* und *D. ismene* eine laterale leicht umgeschlagene Kante (bei *D. kimalaksa* nicht), und *D. indica* ist mit 7 mm VFL kleiner. *D. ismene* ist deutlich größer (10 mm VFL) und hat viel längere LF, die meist das Abdomenende erreichen oder überragen.

M a t e r i a l : Indien, Belgaum, Watson coll., Sept.(18)96, BMNH: 1♂ (Holotypus). Indien, Kerala, Kallar-Tal, 1250m, 1.-9.5.1997, leg. Dembický & Pacholátko, CM: 1♂.

### *Diplectrona ismene* n.sp.

Die Tiere sind einfarbig hellocker, aber wohl durch die Aufbewahrung in Alkohol ausgebleicht. VFL 10 mm. Die LF sind auffallend (4-5 Segmente) lang und reichen oft über das Abdomenende hinaus. Augen dicht und stark behaart (auch bei den vermutlich dazugehörigen ♀♀). BL5 groß, BL8 fehlen. KA laut Abbildung auf Tafel 13: 10.Segment aus zwei schlanken Fingern, die deutlich länger als die Lateralplatten sind. Diese haben außen eine umgeschlagene Kante, in DA erscheinen sie rundlich mit deutlich abgesetztem borstentragenden Basalteil. PA schlank, fast gerade. Zur Unterscheidung von ähnlichen Arten siehe bei *D. indica*.

M a t e r i a l : Südindien, Nilgiri Hills, Naduvatan, 600', May 1958, leg. P.Susai Nathan, USNM: 1♂ (Holotypus). Anamalai Hills, Chinchona, 3500', May 1959, leg. P.Susai Nathan, USNM und CM: 12♂♂ (Paratypen).

### *Diplectrona jacobsoni* ULMER 1909

Braun, Vorderflügel heller gesprenkelt. Augen abstehend behaart. LF 3-4 Segmente lang, distal in eine Zange verbreitert. BL5 groß, BL8 fehlen. KA (Tafel 6): 10.Segment aus einem Paar langer, schlanker Finger, Lateralplatten abgerundet dreieckig, in DA aus breiter Basis spitz zulaufend. 2. Glied der UA kurz, basal etwas geknickt und dann gerade, distal abgerundet. PA aus breiter Basis lang und schlank. *D. jacobsoni* ist an den zangenförmig verbreiterten Enden der Lateralfäden von allen anderen mir bekannten Arten der Gattung leicht unterscheidbar.

M a t e r i a l : Sumatra: über 30 ♂♂ von 12 Orten in Nord-Sumatra von verschiedenen Daten, leg. Diehl, Malicky, CM.

### *Diplectrona joannisi* NAVÁS 1932

Die Identität der Belegstücke ist durch den Vergleich mit dem Lectotypus durch W.Mey (i.l.) gesichert. Ziemlich einheitlich braun, leicht heller gesprenkelt, VFL 8-9,5 mm. LF 3 Segmente lang, gerade, Ende rundlich verdickt. BL5 mittelgroß bis groß, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 6. Diese Art ist an den verdickten Enden der LF sofort zu erkennen.

M a t e r i a l : Thailand: Über 200 Stück von etwa 20 Fundorten in Nord-Thailand, leg. Schwendinger, Chantaramongkol, Malicky, Karsholt, Moriuti, Beron, Allen, Fuller in CM, CMU, ZMK, ZMS, UOP, UAE; - Malaysia, Hulu, Perak, Belum Expedition, Sungai Enam 850m, 11.-12.4.1994, leg. Sivec, CM: 4♂♂. Cameron Highlands, Tanah & Rata, Ringlet, 27.7.1996, leg. Koch, MNB: 1♂. - Vietnam, Fan Si Pan, 20.-30.10.1995, leg. Mey, CM: 2♂.

### *Diplectrona kallirrhoe* n.sp.

Ziemlich einheitlich dunkelbraun, VFL 6 mm. Augen fein abstehend behaart, bei einigen

Tieren aber derart schütter, daß die Haare nur schlecht zu sehen sind. LF 1½-2 Segmente lang, gerade oder leicht nach innen gebogen. BL5 sehr klein, BL8 groß. KA (Tafel 8): 10. Segment aus einem Paar kurzer Finger; Lateralplatten mit einer basalen, nicht deutlich abgesetzten Borstenzone und in LA ungefähr dreieckig; der Hinterrand ist in variabler Weise nach außen zurückgeschlagen, so daß er in LA rundlich oder spitz erscheint. PA fast gerade, schlank. – Nach der Form der KA könnte diese Art in die Variationsbreite von *D. burha* (siehe dort) fallen. Sie unterscheidet sich aber konstant durch das Vorhandensein der großen Blasen im 8.Segment.

M a t e r i a l : China, Zhejiang, Long Wang Shan, 3.6.1989, leg. Kyselak, CM: 3♂♂ (Holotypus, Paratypen); do. Tienmu Mt., 30.5.1989, leg. Kyselak, CM: 3♂♂ (Paratypen).

### *Diplectrona kallisto* n.sp.

Braun, Vorderflügel undeutlich heller gesprenkelt, eher monoton. Trockene, genadelte Tiere erscheinen kontrastreicher, aber es ist kein ausgeprägtes Muster erkennbar. Augen nicht behaart. VFL 9-10 mm, LF 2½ Segmente lang, gerade oder leicht nach innen gebogen. BL5 klein, BL8 fehlen. KA (Tafel 16): kaum von denen von *D. aurovittata* unterscheidbar, nur die Lateralplatten des 10. Segments sind in DA außen spitzer, und der PA ist in LA basal nicht so stark abgeknickt und etwas schlanker. Die BL5 sind zwar auch klein, aber doch immer deutlich größer als bei *D. aurovittata*: bei dieser sind sie nur so klein wie der Basaldurchmesser der LF oder höchstens doppelt so groß; bei *D. kallisto* haben sie dessen mehrfachen Durchmesser. Auch sind die Tiere von Sabah deutlich größer als die meisten *D. aurovittata*, weshalb ich sie für eine andere Art halte. Von *D. lavinia* unterscheidet sie die Augengröße; der Abstand der beiden Augen in DA ist immer deutlich größer als der von dorsal sichtbare Durchmesser eines Auges.

M a t e r i a l : Malaysia, Sabah, Kinabalu NP, Headquarters, 1560m, 9.-18.4.1999, leg. Sivec, CM: 12 ♂♂ (Holotypus, Paratypen). Ebendort, 9.9.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 1♂ (Paratypus) und 8 vermutlich dazu gehörige ♀♀.

### *Diplectrona kelaino* n.sp.

Vorderflügel braun mit hellen Binden nach der Abbildung auf Tafel 1. VFL 8 mm. LF sehr lang (über 4 Segmente reichend), BL5 sehr groß, BL8 fehlen. KA: 10.Segment aus zwei dicken Fingern bestehend, die ganz schwach nach unten gekrümmt sind. Seitenplatten in LA rundlich, aber zugespitzt. 2.Glied der UA kurz, schlank, fast spitz. PA sehr dick, Sklerite laut Abbildung auf Tafel 6, die Haut innen mit vielen Schuppen bedeckt. Diese Art steht nach der KA der *D. lampetia* n.sp. (siehe dort) sehr nahe.

M a t e r i a l : Philippinen, Palawan, Mantalingajan, Pinigisan, 600m, 10.9.1961, Noona Dan Expedition, ZMK: 1♂ (Holotypus)

### *Diplectrona keto* n.sp.

Ziemlich homogen braun, aber Vorderflügel entlang des Costalrandes breit dunkler. Augen fein abstehend behaart (auch bei den ♀♀). VFL 9-10 mm, LF 1½-2 Segmente lang, nach innen gebogen. BL5 klein, BL8 sehr groß. KA (Tafel 8): 10. Segment aus einem Paar gedrungener, eng nebeneinander stehenden Fingern bestehend; Lateralplatten in LA mit einem dorsokaudalen rechteckigen Ausschnitt, Rand dort fein gezähnelt; basale Borstenfläche deutlich rundlich abgesetzt. 2.Glied der UA relativ lang, in der Mitte etwas geknickt, in VA parallelrandig und stumpf endend. PA laut Zeichnung.

M a t e r i a l : Taiwan, Taichung Co., Kukuan, 970m, 23.3.1996, leg. Sivec & Horvat, CM: 1♂ (Holotypus). Taichung Co., Wushihkang, 770m, 18.10.1996, leg. Sivec, CM: 1♂ (Paratypus) und 4 vermutlich dazugehörige ♀♀. Chiayi Co., Fenchihu, 1160m, 21.10.1996, leg. Sivec, CM: 1♂ (Paratypus).

## *Diplectrona kimalaksa* SCHMID 1961

So wie bei *D. burha* (siehe dort) sollte man auch hier die Typen untersuchen, um der Identität der Stücke ganz sicher zu sein. Ich vermute nach der Beschreibung und Abbildung, daß meine Tiere zu *D. kimalaksa* gehören. In der Beschreibung steht nur, daß die LF 3 Segmente lang sind, aber nichts über BL und Augenbehaarung. Meine Tiere sind braun, bei manchen ist der Vorderrand der Vorderflügel deutlicher weiß gesprenkelt. Die Augen sind abstehend behaart; bei den meisten Individuen ist die Behaarung dicht und stark, bei einigen sind aber nur mehr einzelne Haare vorhanden. Möglicherweise nützt sich die Behaarung ab. VFL 7-8 mm, LF 2-3 Segmente lang, gerade oder leicht nach innen gebogen, BL5 groß, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 13. Zur Unterscheidung von ähnlichen Arten siehe bei *D. indica*.

M a t e r i a l : Nepal: 40 ♂♂ von 7 Fundorten, leg. Malicky, Sivec, Allen, Holzschuh, CM.

## *Diplectrona klytie* n.sp.

Vorderflügel dunkelbraun mit drei weißen Querbinden laut Abbildung auf Tafel 1, wobei die äußerste in der Mitte unterbrochen ist und ihre Enden gegeneinander versetzt sind. VFL 6 mm. LF sehr kurz, kürzer als eine Segmentlänge, basal dicker. BL5 fehlen, BL8 groß. Augen fein abstehend behaart. KA (Tafel 4) mit kurzem, in LA rundlichen 10.Segment und rundlich-dreieckigen und kurz zugespitzten Lateralplatten 2.Glied der UA kurz, leicht nach innen gebogen, spitz.

M a t e r i a l : Philippinen, Luzon, Mt.Makiling, Baker, USNM: 1♂ (Holotypus).

## *Diplectrona komaitho* n.sp.

Ganzes Tier bleich ockerfarben, nur Augen schwarz. Vorderflügel ohne Muster, VFL 9-10 mm. LF 2 Segmente lang, gerade. BL5 fehlen, BL8 klein. KA (Tafel 7) ungewöhnlich geformt und keiner mir bekannten Art ähnlich, 10.Segment in LA unregelmäßig rundlich und grob behaart, mit einer dorsalen Einbuchtung, in DA mit einem Paar kurzer Buckel in der Mitte und einem Paar stumpfer Finger außerhalb von ihnen. 2.Glied der UA relativ lang, fast gerade, fast spitz. PA in VA mit zwei außen vorstehenden Spitzen, Sklerite laut Abbildung.

M a t e r i a l : Philippinen, Palawan, Mantalingajan, Tagembung, 1150m, 19.9.1961, Noona Dan Exp., ZMK: 1♂ (Holotypus). Mit gleichen Daten 18♂♂ (Paratypen), 10♀♀ (ZMK, CM).

## *Diplectrona lampetia* n.sp.

Das Tier ist schwarz, die Vorderflügel sind schwarz und haben in der Mitte eine weiße Querbinde (Tafel 1). VFL 8,5 mm. LF über 3 Segmente lang, BL5 sehr klein, BL8 fehlen. KA: (Tafel 6): Auffallend ist der sehr große und dicke PA, dessen zwei dorsale Skleritpaare mit feinen anliegenden Zähnchen dicht bedeckt sind. An diesem Merkmal kann man die Art sicher abgrenzen. Eine ähnliche Bedornung auf den Skleriten hat *D. kelaino* n.sp. von Palawan, die aber ein anderes Flügelmuster hat.

Material: Malaysia, Sabah, 1 km S Kundasang, 1530m, 26.8.1983, leg. Hevel & Steiner, USNM: 1♂ (Holotypus).

***Diplectrona lavinia*** **n.sp.**

Braun, Vorderflügel kontrastreich hell und dunkel gesprenkelt. Augen auffallend groß, nicht behaart. VFL 9 mm, LF 2½ Segmente lang. BL5 besonders klein, so wie bei *D. aurovittata*. BL8 fehlen. Im KA (Tafel 16) fast gleich wie bei *D. kallisto* oder *D. aurovittata*, aber der Vorderrand des 9. Segments ist in LA im dorsalen Drittel leicht konkav ausgenommen. Die BL5 sind so klein wie bei *D. aurovittata*. Die Art erkennt man trotzdem sofort an den sehr großen Augen; ihr Abstand ist in DA viel kleiner als ihr Durchmesser. Außerdem sind die Vorderflügel relativ kontrastreich gescheckt.

Material: Kalimantan, Malinan, 15.6.2000, leg. Pascale Derleth, MZL: 1♂ (Holotypus)

***Diplectrona marginata*** **BETTEN 1909**

Diese Art wurde nach zwei Weibchen beschrieben, die nach unseren heutigen Kenntnissen keinem Männchen zugeordnet werden können. Außerdem dürfte es schwer sein herauszufinden, wo sie sich befinden. MARTYNOV (1935) hat unter dem Namen *D. marginata* ein ♂ abgebildet und beschrieben, von dem in keiner Weise sicher ist, daß es zu der Betten'schen Art gehört. Auch nach der Martynov'schen Beschreibung und Abbildung kann man die Art nicht erkennen; es könnte sich um *D. burha* oder *D. sanguana* handeln. Von den LF sagt der Autor nur, daß sie vorhanden, aber nicht lang seien; über die Augenbehaarung und über die Abdominalblasen sagt er nichts. Die Geädermerkmale, die auch sonst bei verschiedenen Beschreibungen in der Literatur stehen, sind meistens unverläßlich und variabel. Ich schlage daher vor, den Namen *D. marginata* überhaupt nicht mehr zu verwenden, um Konfusion zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund hat SCHMID (1961) schon den Namen *D. burha* für die möglicherweise gleiche Art vorgeschlagen.

***Diplectrona moorei*** **MOSELY 1951 (*Diplex moorei*)**

Bräunlich, Vorderflügel gegittert. VFL 8,5 mm. Augen besonders groß. LF 1½ Segment lang, nach innen gebogen. Sowohl im 5. als auch im 8. Segment fehlen die Blasen. KA siehe Tafel 12. - *Diplex moorei* ist der Gattungstypus von *Diplex* MOSELY 1951. Als wesentlichen Unterschied wird das Fehlen der inneren Blasen des Abdomens angesehen. Aber abgesehen davon ist *D. moorei* eigentlich eine recht typische *Diplectrona*; so große Augen kommen auch bei anderen Arten vor, und Vorhandensein oder Fehlen der BL ist wie bei anderen Arten nur ein Artmerkmal und rechtfertigt nicht eine separate Gattung. Ich betrachte daher *Diplex* als Synonym von *Diplectrona*: **nov. syn.**

Material: Sarawak, Mt. Dulit, 4000 ft., 24.10.1932, Oxford Univ.Exp. 1933-254, leg. Hobby & Moore, BMNH: 1♂ (Holotypus).

***Diplectrona obscura* ULMER 1930 siehe bei *D. aurovittata***

***Diplectrona octomaculata* MCLACHLAN 1866 (*Sciops octomaculata*)**

Ganzes Tier schwarz. Die Art ist durch ihr Flügelmuster (schwarz mit ungefähr 8 weißen Tupfen) gut charakterisiert (Tafel 1). VFL 6,5 mm (Holotypus), 7,5 mm (Stück von Sulawesi). LF bei diesem 1 Segment lang, gerade (beim Holotypus abgebrochen), BL5 sehr klein, BL8 fehlen. Charakteristisch ist der laterale subdistale Vorsprung der Seitenplatten des 10. Segments in DA (Tafel 17).

M a t e r i a l : Borneo, leg. Wallace, BMNH: 1♂ (Holotypus). - Sulawesi Tengah: Palolo valley, E Palu, 800-900m, 6.10.1985, leg. Weintraub, USNM: 1♂.

***Hydropsyche papuana* KUMANSKI 1979 (*Diplectrona papuana* )**

Diese Art ist keine *Diplectrona*, sondern eine *Hydropsyche* aus der *H. asiatica*-Gruppe, wie der Vergleich der Abbildungen bei KUMANSKI (1979) und NEBOISS (1986) mit den Verwandten (MALICKY 2000) zeigt: **nov.comb**.

M a t e r i a l : Papua New Guinea, Morobe district, Wau, 1200m, 8.-14.12.1976, leg. Hevel & Dietz, USNM: 1♂.

***Diplectrona pseudofasciata* ULMER 1909**

Diese Art ist an dem Flügelmuster (weiße Querbinde auf schwarzem Grund, Tafel 1) und dem orangefarbenen Kopf und Pronotum leicht kenntlich. Vorderflügellänge 6,5-8 mm. LF 3-4 Segmente lang, gerade. BL5 mittelgroß bis groß, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 5. Man achte auf die ungewöhnlich geformten Sklerite im PA. – *D. fasciata* ULMER (1905) von den Philippinen soll sich laut ULMER 1951 durch dunkle Fühler auszeichnen, *D. pseudofaciata* hingegen soll die Distalhälfte der Fühler hell haben. Ich habe kein Material von den Philippinen, an dem ich das nachprüfen könnte. Die *D. pseudofasciata* meiner Abbildung stammt aus Sumatra.

M a t e r i a l : Sumatra: Etwa 20 Stück (♂♂ und ♀♀) von 8 Plätzen in Nord-Sumatra von verschiedenen Daten, leg. Diehl, Malicky, CM. Sumatra: Bengkulu Prov., 20 km E Bengkulu, Hutan Raya, 50 m, 29.2.2000, leg. Schwendinger, MHNG: 1♂. Jawa Tengah, W Kebumen, 800m, 10.1.1996, leg. Malicky, CM: 2♀♀. Ost-Java, Megamendung, 13.9.1959, leg. Hamann, OÖLM: 1♂. Malaysia, Sabah: Kinabalu NP, Poring hot spring, Sungai Mamut, 20.4.1999, leg. Sivec, CM: 2♀♀. Perak: Chenderiang, 250m, 3.2.1994, leg. Schwendinger, CM: 1♂. Perak: Belum Expedition, Base camp, 250m, 21.3.-14.4.1994, leg. Sivec, CM: 6♀♀.

***Diplectrona sanguana* KIMMINS 1964**

Ich habe ein ♂ aus Nepal vom Dakhi Khola bei Kurlinghat, das mit Beschreibung und Abbildung von KIMMINS (1964) von *D. sanguana* genau übereinstimmt. Mehrere andere nepalesische Tiere sind auch so, variieren aber in der Form der Lateralplatten des 10. Segments, siehe Tafel 11. Da sie sonst keine Unterschiede zeigen, vermute ich, daß sie alle zur selben Art gehören. Vorderflügel braun, gesprenkelt, VFL 7-8 mm. Augen nicht behaart. LF 1-2, gerade oder leicht nach innen gebogen. BL5 klein bis groß, BL8 groß Der KA (Tafel 11) würde in die Variationsbreite von *D. burha* fallen, aber es sind große Blasen im 8. Abdominalsegment vorhanden, die bei *D. burha* fehlen. Unterschiede zu

anderen Arten, bei denen BL8 vorhanden sind: bei *D. kallirrhoe* sind die BL5 sehr klein, und das ganze Tier ist deutlich kleiner. Bei *D. keto* ist das 2. Glied der unteren Anhänge länger, der PA ist dicker und die Form der Lateralplatten des 10. Segments ist anders. Bei *D. eurydike* ist das 10. Segment viel länger, und die Lateralplatten des 10. Segments haben unten eine Spitze und sind oben abgerundet. *Diplectronen* aus Nepal mit unbehaarten Augen und großen Blasen im 8.Abdominalsegment stelle ich also hierher.

Material: Nepal: Dakhi Khola bei Kurin Ghat, 17.4.1995, leg. Malicky, CM: 1♂. Dhan Kuta 1500m, 30.6.1991, leg. Allen, CM: 1♂. Tato Pani (Tibet border), Sun Kosi River, 4000 ft., 18.11.1993, leg. Allen, CM: 1♂. Phedi, Nebenbäche bei Dhampus Mailee Hotel, 1200, 21.4.1995, leg. Malicky, CM: 1♂. Lapse Khola, 1600m, 11.4.1995, leg. Malicky, CM: 1♂. Hanri Khola bei Dhap, 1200m, 13.4.1995, leg. Malicky, CM: 2♂♂. Janakpur SE Charikot, 900-1200m, leg. Holzschuh, CM: 1♂. Trisuli River, Kurlinghat, 380m, 27.10.1995, leg. Sivec, CM: 1♂. Annapurna, above Bichuk, 1600-1700m, 8.10.1984, leg. Beron, ZMS: 1♂.

### *Diplectrona subtriangulata* KUMANSKI 1979

Identifikation nach Neboiss 1986. Braun, Vorderflügel hell gesprenkelt mit wolkigem Muster (Tafel 1), VFL 10 mm. LF kurz, etwa 1 Segment lang, leicht nach innen gebogen. BL5 sehr klein, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 7.

Material: Papua New Guinea, Morobe, Biaro Rd., 2000m, 25.9.1992, leg. Becker, USNM: 1♂.

### *Diplectrona triangulata* SYKORA 1967

Identifikation nach Neboiss 1986. Ganz fahl bleichgelb, nur die Augen schwarz. Augen sehr groß, VFL 8-9 mm. LF kurz, 1 - 1½ Segment lang, gerade. BL5 klein, BL8 groß. KA siehe Tafel 7.

Material: Papua New Guinea, Morobe, Wau, 1000m, 17.-30.9.1992, leg. Becker, USNM: 1♂. Do. Wau Ecol.Inst., 1200m, 1.-10.8.1983, leg. Miller, USNM: 3♂♂. Madang, Brahman Mission, 200m, 11.-15.10.1992, leg. Becker, USNM: 1♂.

### *Diplectrona ungaranica* ULMER 1951

Der Kopf ist hell mit einem dunklen Fleck in der Mitte (was aber variiert). Dunkelbraun, Vorderflügel heller gesprenkelt. VFL 6-8 mm. LF 2-3 Segmente lang, gerade. BL5 klein bis groß, BL8 fehlen. KA laut Tafel 16: 10. Segment aus einem Paar verwachsener, gedrungener Finger bestehend, Lateralplatten in LA breit trapezoid, in DA spitz dreieckig zulaufend und mit einem distalen Lateralzähnchen. 2. Glied der UA kurz, nach innen gebogen und spitz. PA dick, gebogen, mit einem auffallend großen Paar dorsaler Sklerite. Das Stück von Jawa wurde mit dem Holotypus verglichen (MALICKY 1998).

Material: Jawa Tengah, W Ngablak, 1350m, 25.1.1996, leg. Malicky, CM: 1♂. Sumatra: Etwa 40 ♂♂ von 7 Orten in Nord-Sumatra, leg. Diehl, Sivec, CM.

### *Diplectrona unicolor* MCLACHLAN 1866 (*Sciops unicolor*)

Eine leicht kenntliche Art: sehr groß (Vorderflügellänge 13 mm), ganz schwarz mit purpurnem Metallglanz. Augen sehr kurz behaart, aber Haare kaum sichtbar. LF kurz (unter 2 Segmenten lang), leicht geknickt und dann gerade, BL5 sehr klein, BL8 fehlen. KA siehe Tafel 1. – *D. unicolor* ist der Gattungstypus von *Sciops* MCLACHLAN 1866.

Der Unterschied zwischen *Sciops* und *Diplectrona* ist das längere 3. Glied der Maxillarpalpen bei jener. Vergleicht man aber die anderen Merkmale der Arten beider Gattungen, findet man keinen durchgehenden Unterschied. Ich betrachte daher *Sciops* als ein Synonym von *Diplectrona*: **nov.syn.**

M a t e r i a l : Sulawesi Tengah, Palolo valley, E Palu, 800-900m, 6.10.1985, leg. Weintraub, USNM: 11♂♂.

## Dank

Für die Überlassung oder Entlehnung von Material danke ich auch an dieser Stelle: Michael Allen, Ulrike & Horst Aspöck, Peter Barnard, Petar Beron, Porntip Chantaramongkol, den Herren Dembický und Pacholátko, Eduard Diehl, Oliver S.Flint Jr., Ernst Heiss, Carolus Holzschuh, Bogdan Horvat, Gyan Karki, Sandra Knispel, M. Kyselak, Louis Lebel, Wolfram Mey, Andrew P. Nimmo, Karel Novák, Renate & Hubert Rausch, Michel Sartori, Peter Schwendinger, Ignac Sivec, Karel Spitzer, Angelika Stauder, Tomi Trilar, Walter Wittmer. Für wertvolle Informationen, die für diese Arbeit wesentlich waren, danke ich Wolfram Mey, Peter Barnard und Oliver S. Flint, Jr.

## Zusammenfassung

Eine Auswahl von asiatischen *Diplectrona* – Arten wird beschrieben und abgebildet, es werden Angaben zur Verbreitung gemacht, und es wird eine Hilfstabelle zur Erleichterung der Bestimmung geboten. Folgende Synonymien werden vorgeschlagen: *Diplectrona extrema* BANKS 1920 = *Diplectrona clarella* ULMER 1932, *Diplex* MOSELY 1951 = *Diplectrona* WESTWOOD 1840, *Sciops* MCLACHLAN 1866 = *Diplectrona* WESTWOOD 1840. *Diplectrona papuana* KUMANSKI 1979 wird zu *Hydropsyche* gestellt. Die Arbeit schließt 20 neue Arten aus Thailand, Sumatra, Vietnam, Myanmar, Indien, Setschuan, Zhejiang, Taiwan, Perak, Sabah, Kalimantan, Luzon und Palawan ein.

## Literatur

FLINT O.S. Jr. (2001): Diplectroninae of Sri Lanka (Trichoptera: Hydropsychidae). — Proc. Biol. Soc. Washington **114**: 91-103.

KIMMINS D.E. (1964): On the Trichoptera of Nepal. — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist) **15**: 35-55.

KUMANSKI K. (1979): Trichoptera (Insecta) from New Guinea. — Aquatic Insects **1**: 193-219.

MALICKY H. (1998): Köcherfliegen (Trichoptera) von Java und Sumatra, mit Revision einiger ULMER-Typen aus dem Hamburger Museum. — Linzer biol. Beitr. **30**: 795-814.

MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (2000): Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer Hydropsyche – Arten (Trichoptera, Hydropsychidae). — Linzer biol. Beitr. **32**: 791-860.

MARTYNOV A.B. (1935): On a collection of Trichoptera from the Indian Museum. Part I. Annulipalpia. — Rec. Indian Mus. **37**: 93-209.

MEY W. (1997): Revision of the type species of Hydropsychinae and Diplectroninae described by N. BANKS from the Philippines (Trichoptera: Hydropsychidae). — Proc. 8th Int. Symp. Trichoptera (Ohio Biol. Survey): 303-308.

MEY W. (1998): Die Köcherfliegenfauna des Fan Si Pan-Massivs in Nord-Vietnam. 3. Beschreibung weiterer neuer Arten (Trichoptera). — Opusc. zool. fluminensia **165**: 1-17.

MEY W. (1999): Neue Arten aus der Familie Hydropsychidae (Insecta, Trichoptera) von Indonesien. — Rudolstädter nat. hist. Schr., Suppl. **3**: 139-144.

MOSELY M.E. (1931): The genus *Diplectronella* Ulmer (Insecta: Trichoptera). — Ann. Mag. Nat. Hist., Ser.**10**: 195-205.

NEBOISS A. (1986): Atlas of Trichoptera of the SW Pacific — Australian Region. Junk: Dordrecht.

SCHMID F. (1961): Trichoptères du Pakistan, 4[me] partie. — Tijd. Ent. **104**: 187-230.

ULMER G. (1951): Köcherfliegen (Trichoptera) von den Sunda-Inseln (Teil 1). — Arch. Hydrobiol. Suppl. **19**: 1-528.

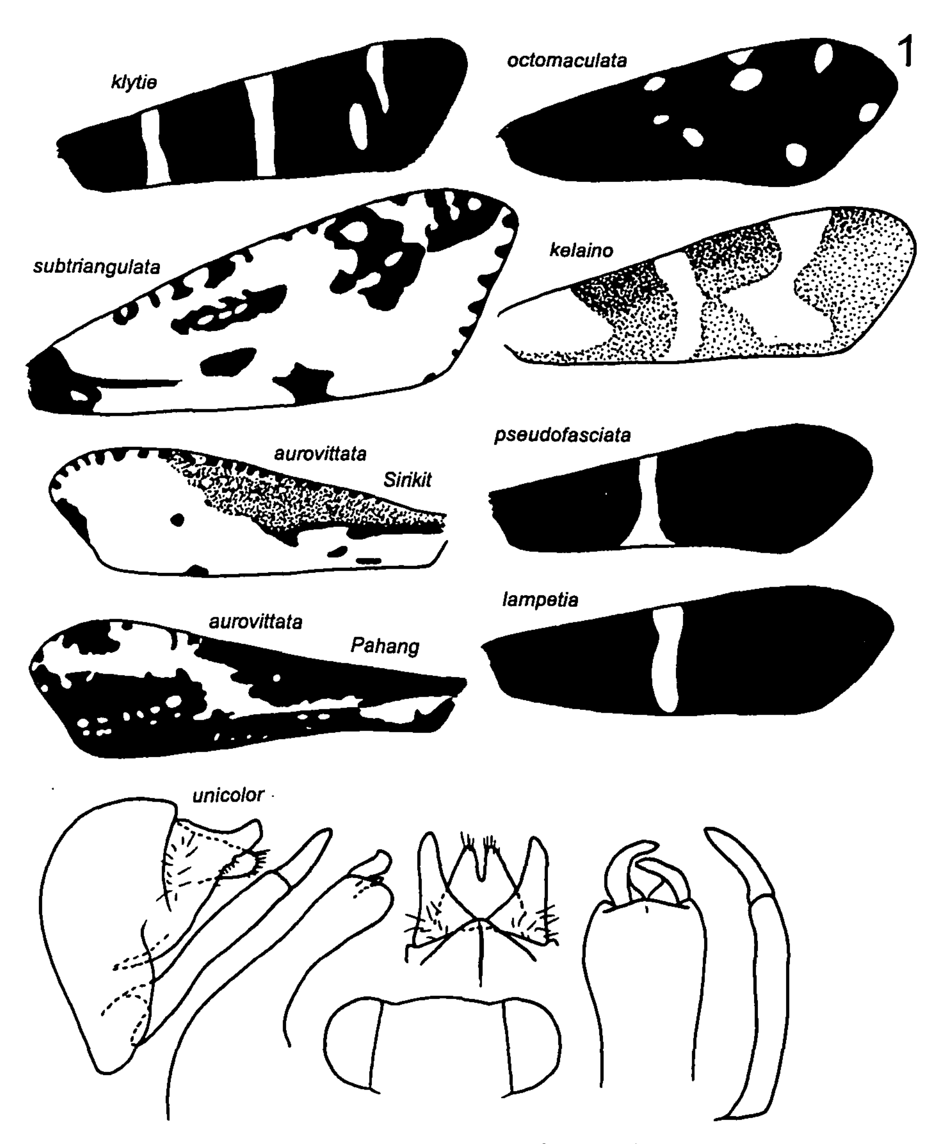
## Hilfstabelle: Merkmalsübersicht

Diese Tabelle soll, zusammen mit den Zeichnungen der KA und der Augenumrissse, das Bestimmen erleichtern. VFL: Vorderflügellänge in mm, LF: Länge der Lateralfilamente in Segmentlängen, BL5, BL8: Blasen im 5. bzw. 8. Abdominalsegment, k= klein, m= mittel, g= groß, AM = andere Merkmale, Verbreitung (nicht vollständig).

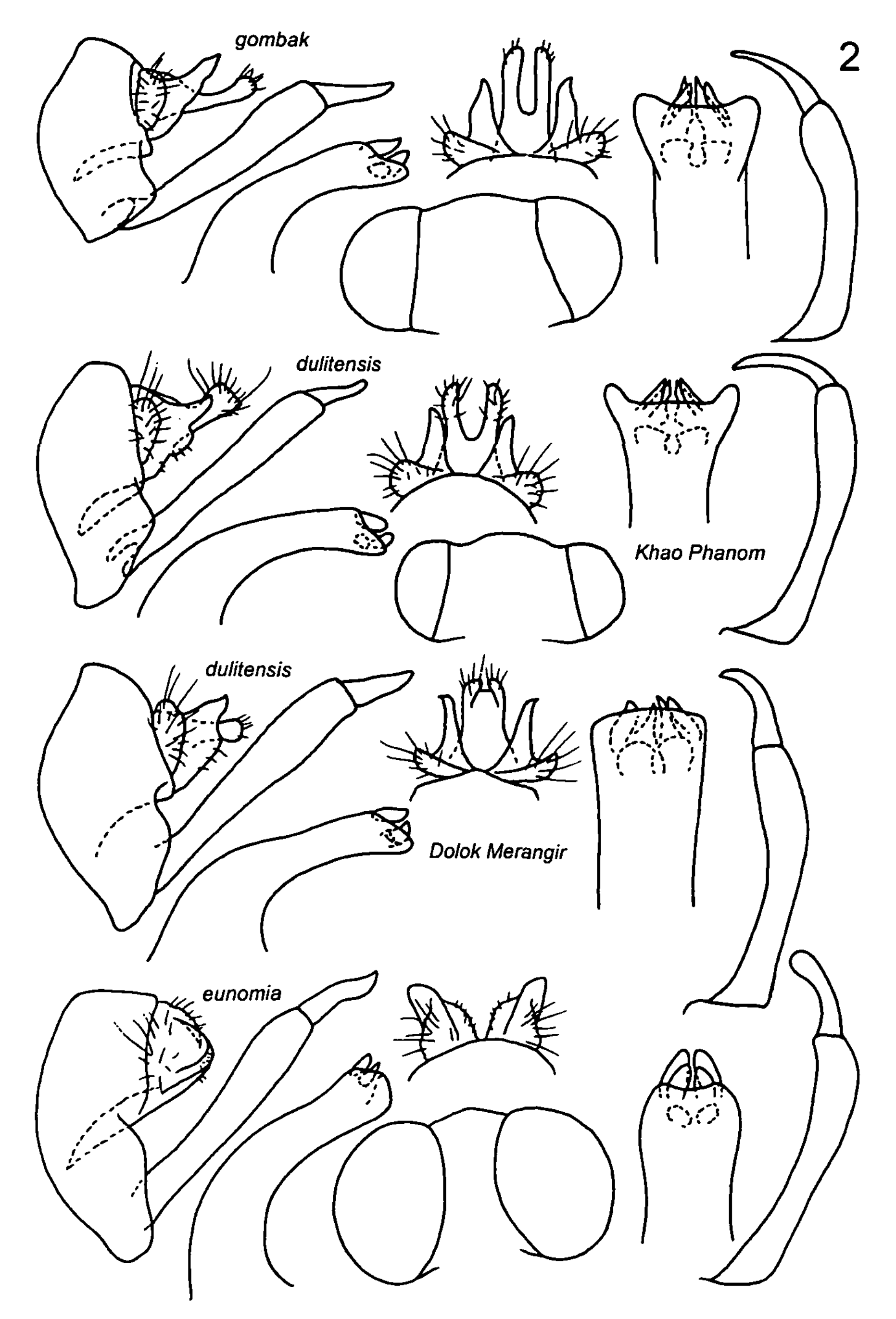
| Name | VFL | LF | BL5 | BL8 | AM | Verbreitung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *adusta* | 6,5 | 1½-2 | k | - | | Luzon |
| *albofasciata* | 6-7 | 1 | k | g | (Flügelmuster) | Taiwan |
| *aspersa* | 8 | 1½ | ? | ? | | Java |
| *aurovittata* (+ *obscura, tamdaophila*) | 6-9 | 1½-2½ | k-m | - | (Flügelmuster) | Thailand, Sumatra, Laos, Java, Vietnam, Malayische Halbinsel |
| *burha* | 6-9 | 1-2 | k-g | - | | Indien, Nepal, Pakistan, Thailand, Vietnam, Taiwan |
| *diana* | 10 | 1 | - | g | | Sichuan |
| *dulitensis* | 5,5-9 | 1-3 | k-g | k | | Thailand, Myanmar, Sumatra, Borneo, Nias, Malayische Halbinsel |
| *erinya* | 7 | <1 | - | m | | Vietnam |
| *eunomia* | 8 | 2½ | - | k | Augen groß | Sabah |
| *euphrosyne* | 7 | 2 | k | - | | Perak |
| *eurydike* | 6,5-9 | 1½-2 | m | g | | Thailand |
| *eurykleia* | 5,5-7 | 2½-4 | k-m | - | | Sumatra |
| *extrema* | 5,5-7 | 2-3 | k-m | - | | Borneo, Sumatra |
| *fama* | 6,5-7 | 1½ | k | - | | Vietnam, Zhejiang |
| *flavospilota* | 6 | 2 | k-m | - | | Vietnam |
| *fulvofusca* | 7-9 | 1-2 | k | - | | Borneo |
| *furia* | 9-11 | 2 | - | k | | Myanmar (Kambaiti) |
| *gombak* | 6-8 | 1-2 | k | k | | Thailand, Malayische Halbinsel |
| *harpyia* | 9,5-12 | 2-3 | m-g | - | | Thailand (Doi Inthanon) |
| *hermione* | 5,5-9 | 2-3 | k-g | - | | Thailand, Malayische Halbinsel, Sumatra |
| *hilareia* | 8-9 | 1½-2 | k-g | m-g | | Südindien |
| *indica* | 7 | 3 | g | - | Augen behaart | Indien |
| *ismene* | 10 | 4-5 | m-g | - | Augen behaart | Indien |

| Name | VFL | LF | BL5 | BL8 | AM | Verbreitung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *jacobsoni* | 8-10 | 3-4 | g | - | LF Ende Zange Augen behaart | Sumatra, Java |
| *joannisi* | 8-9 | 3 | k-g | - | LF Ende verdickt | Thailand, Vietnam, Malayische Halbinsel |
| *kallirrhoe* | 6 | 1½-2 | k | g | Augen behaart | Zhejiang |
| *kallisto* | 9-10 | 2-2½ | k | - | | Sabah |
| *kelaino* | 8 | 4 | g | - | Flügelmuster | Palawan |
| *keto* | 9-10 | 1½-2 | k | g | | Taiwan |
| *kimalaksa* | 7-8 | 2-3 | k-g | - | Augen behaart | Indien, Nepal, Pakistan |
| *klytie* | 6 | <1 | - | g | Flügelmuster, Augen behaart | Luzon |
| *komaitho* | 9-10 | 2 | - | k | | Palawan |
| *lampetia* | 8,5 | 3 | k | - | Flügelmuster | Sabah |
| *lavinia* | 9 | 2½ | k | - | Augen groß | Borneo |
| *moorei* | 8,5 | 1½ | - | - | Augen groß | Sarawak |
| *octomaculata* | 6,5-7,5 | 1 | k | - | Flügelmuster | Borneo, Sulawesi |
| *pseudofasciata* | 6,5-8 | 3-4 | m-g | - | Flügelmuster, Kopf+Thorax orange | Sumatra, Borneo, Malayische Halbinsel, Java |
| *sanguana* | 7-9 | 1-2 | k-g | g | | Nepal, Nordindien |
| *subtriangulata* | 10 | 1 | k | - | Flügelmuster | Neuguinea |
| *triangulata* | 8-9 | 1-1½ | k | g | Augen groß | Neuguinea |
| *ungaranica* | 6-8 | 2-3 | k-g | - | | Sumatra, Java |
| *unicolor* | 13 | <2 | k | - | schwarz metallisch (Augen fein behaart) | Sulawesi |

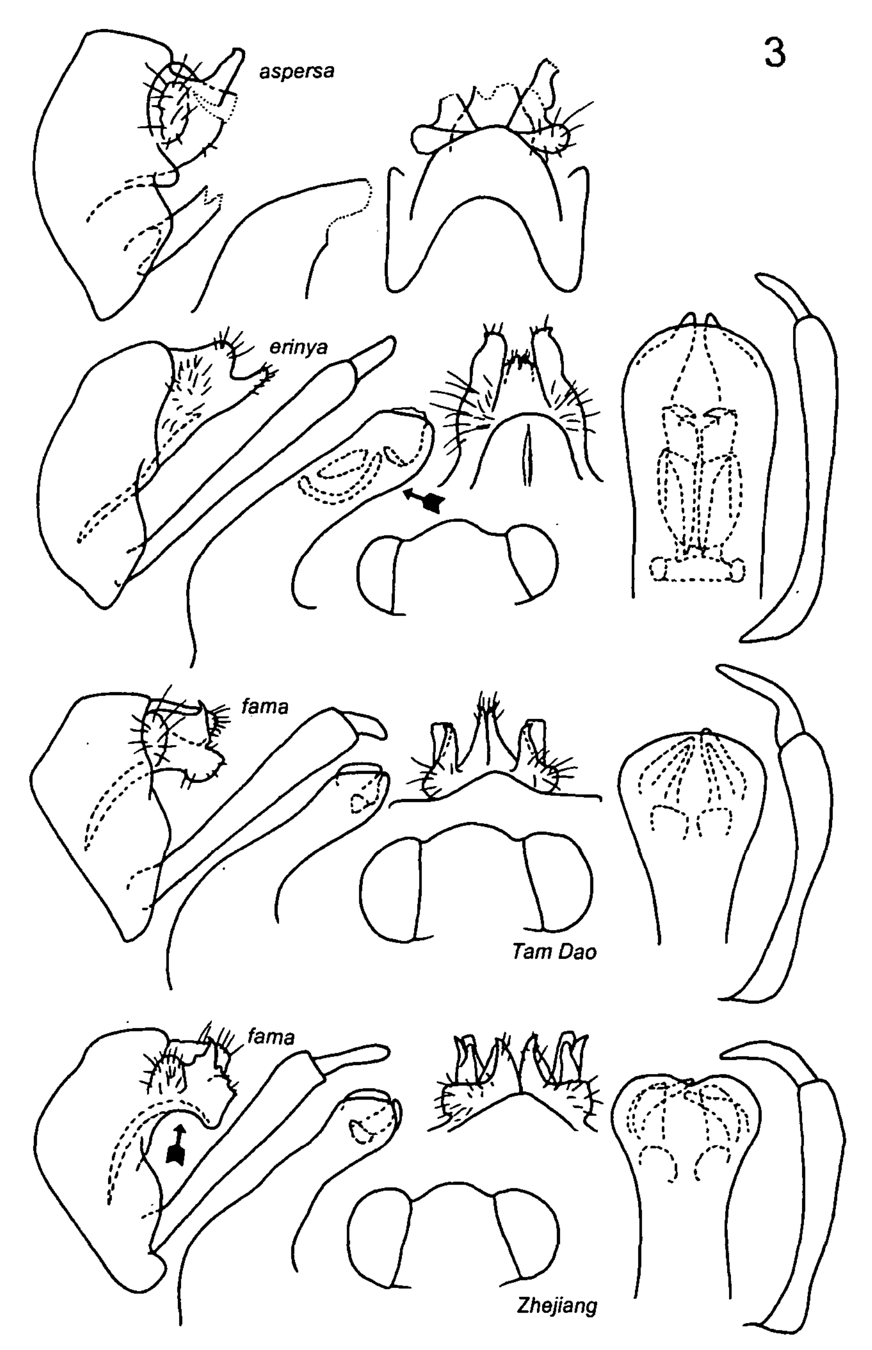
Anschrift des Verfassers: Dr. Hans MALICKY
Sonnengasse 13
A – 3293 Lunz am See, Österreich.



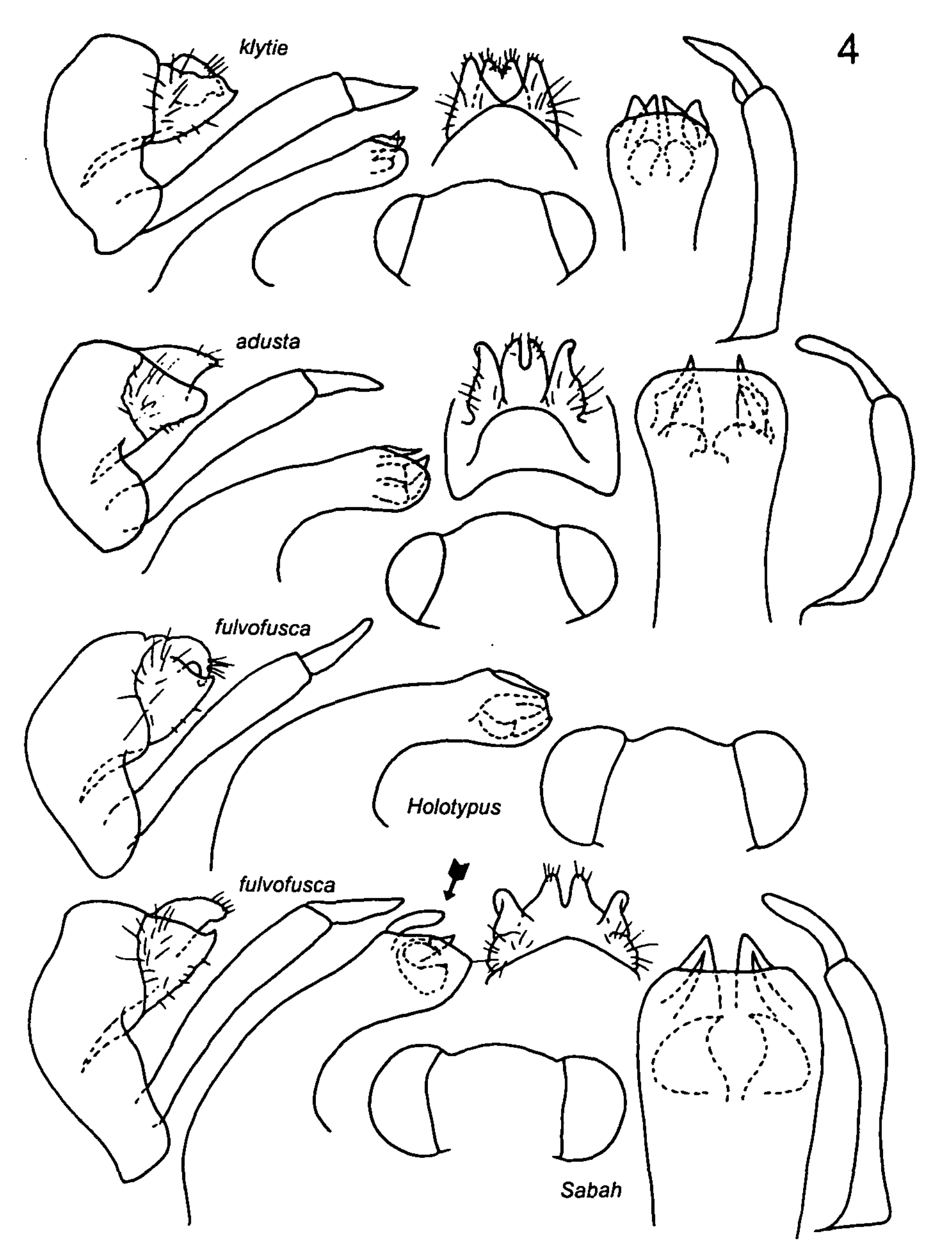

**Tafel 1**: Flügelmuster einiger *Diplectrona* - Arten. – ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumriß von *Diplectrona unicolor*. Von links nach rechts: 9. und 10. Segment in Lateralansicht; Phallus in Lateralansicht; 10. Segment in Dorsalansicht; darunter Augenumriß in Dorsalansicht; Ende des Phallus in Ventralansicht in doppelter Vergrößerung; unterer Anhang in Ventralansicht. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



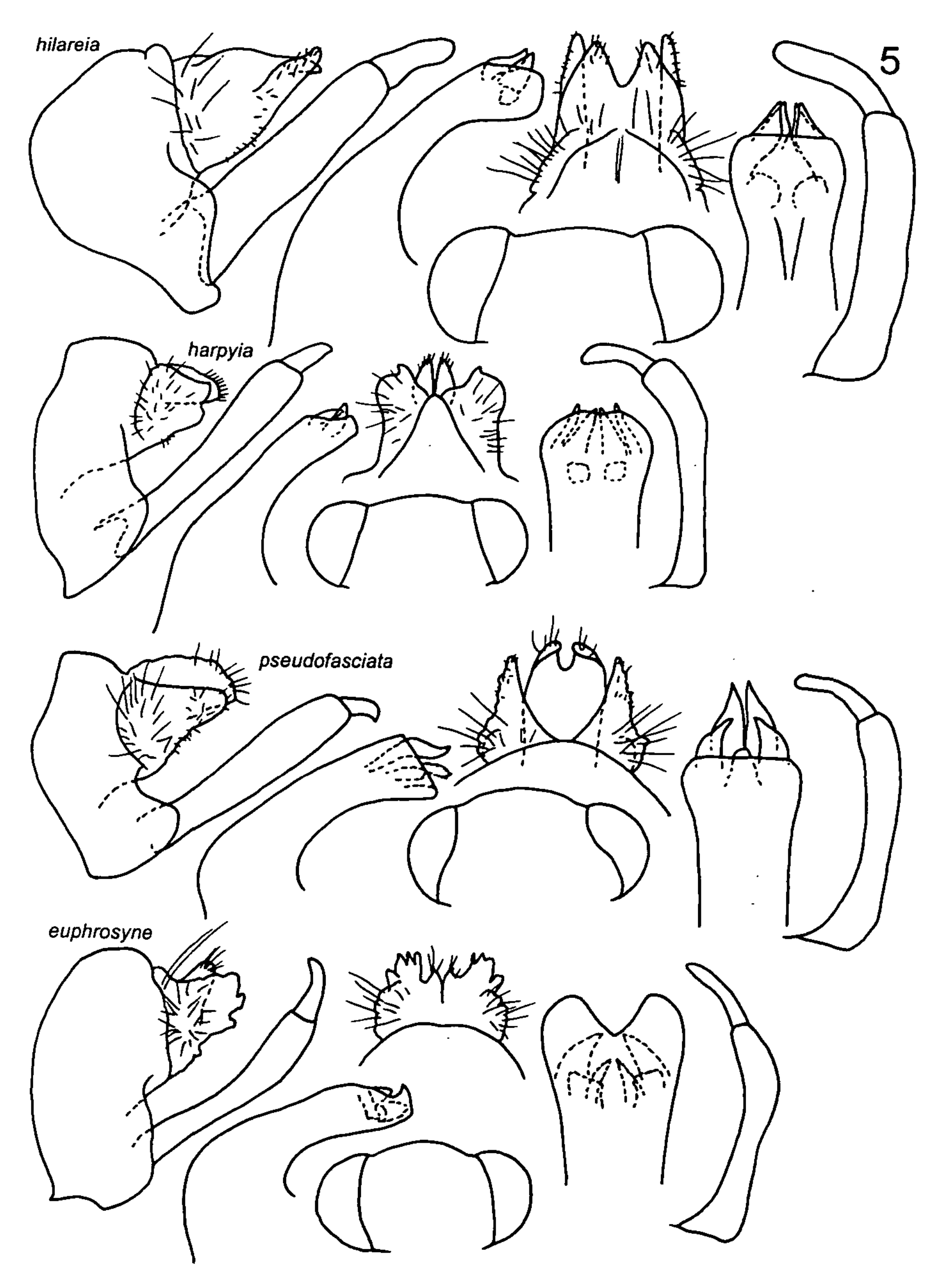

**Tafel 2**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



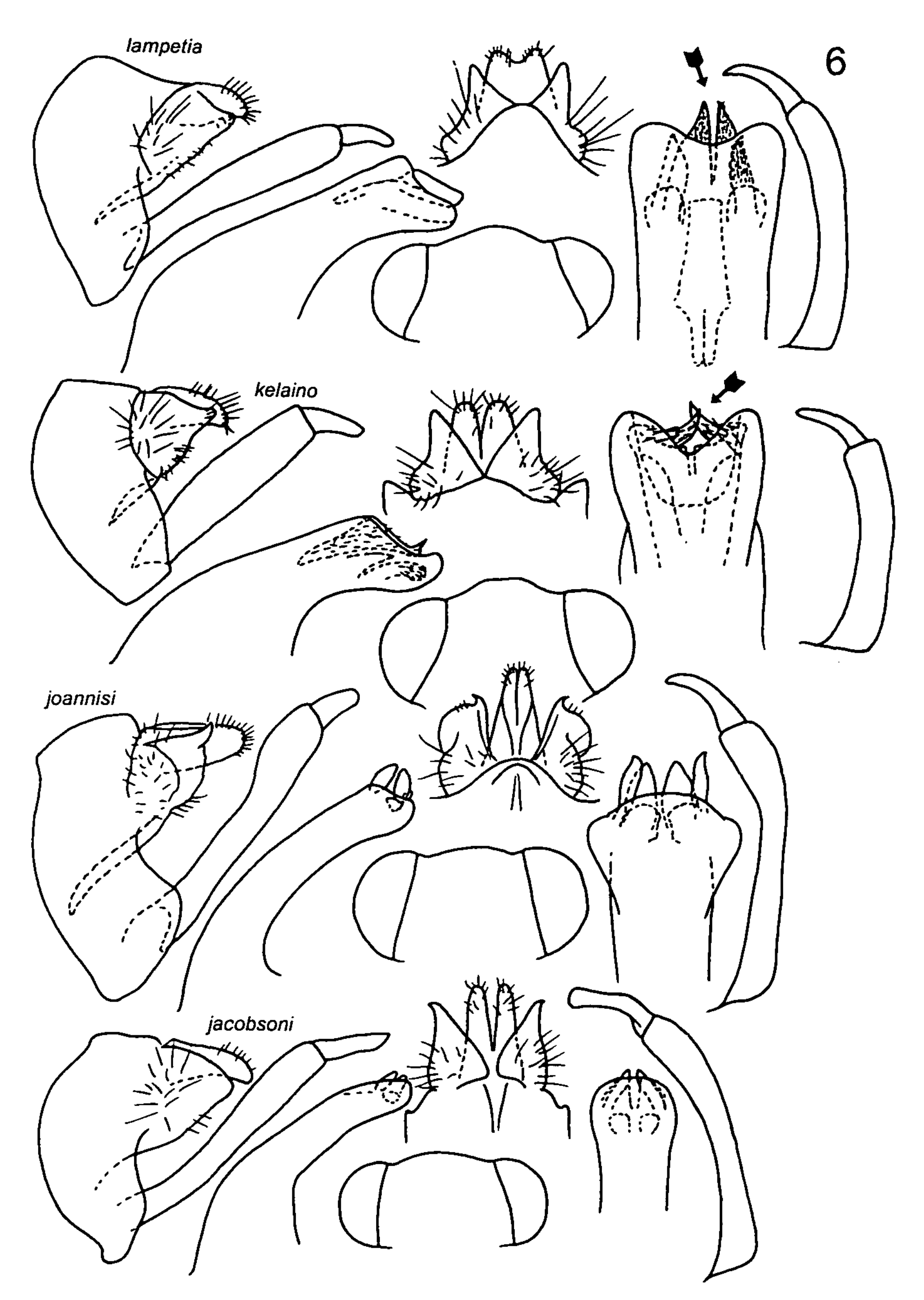

**Tafel 3**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text). Beschädigungen bei *D. aspersa* eingezeichnet.



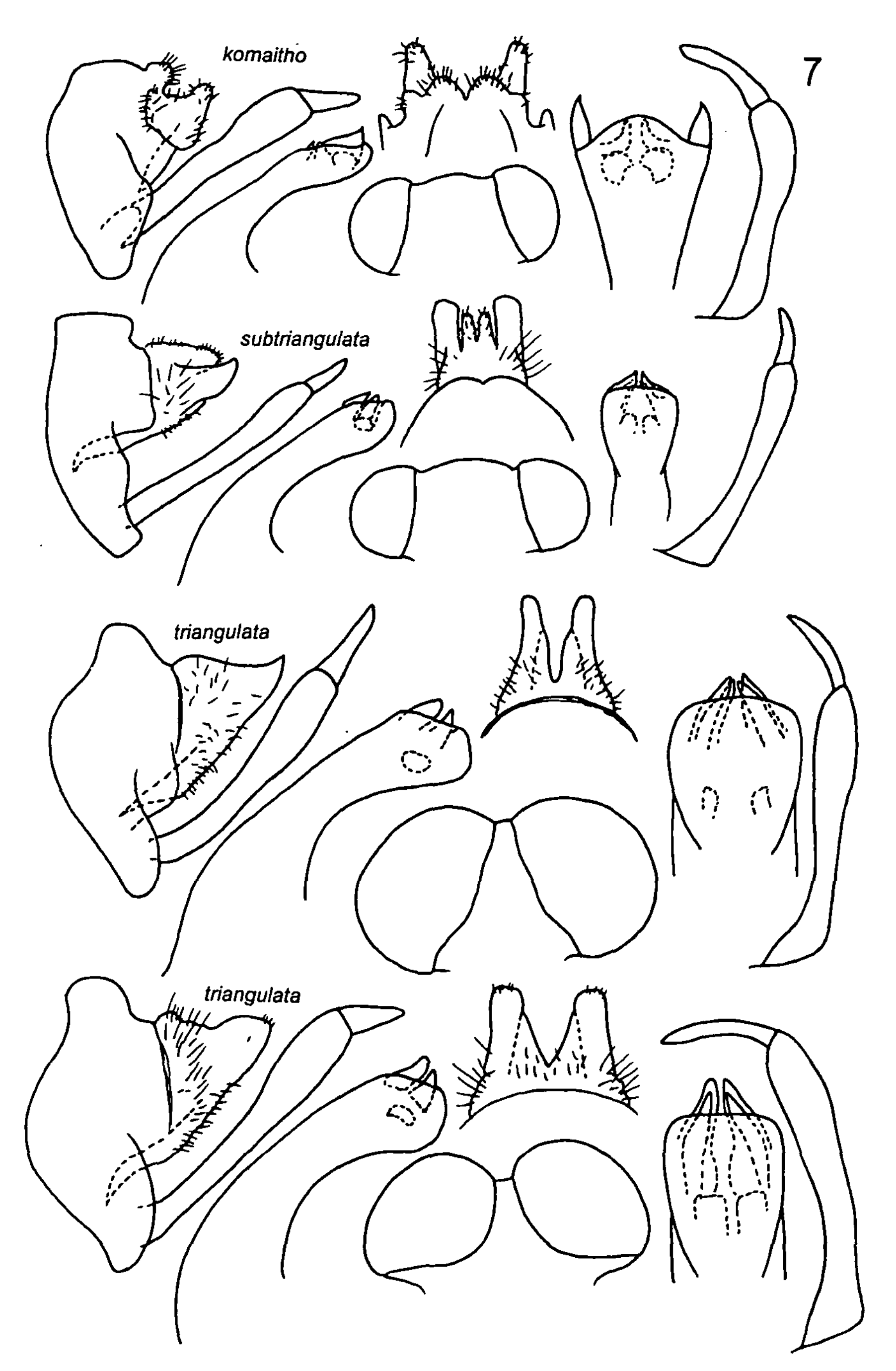

**Tafel 4**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



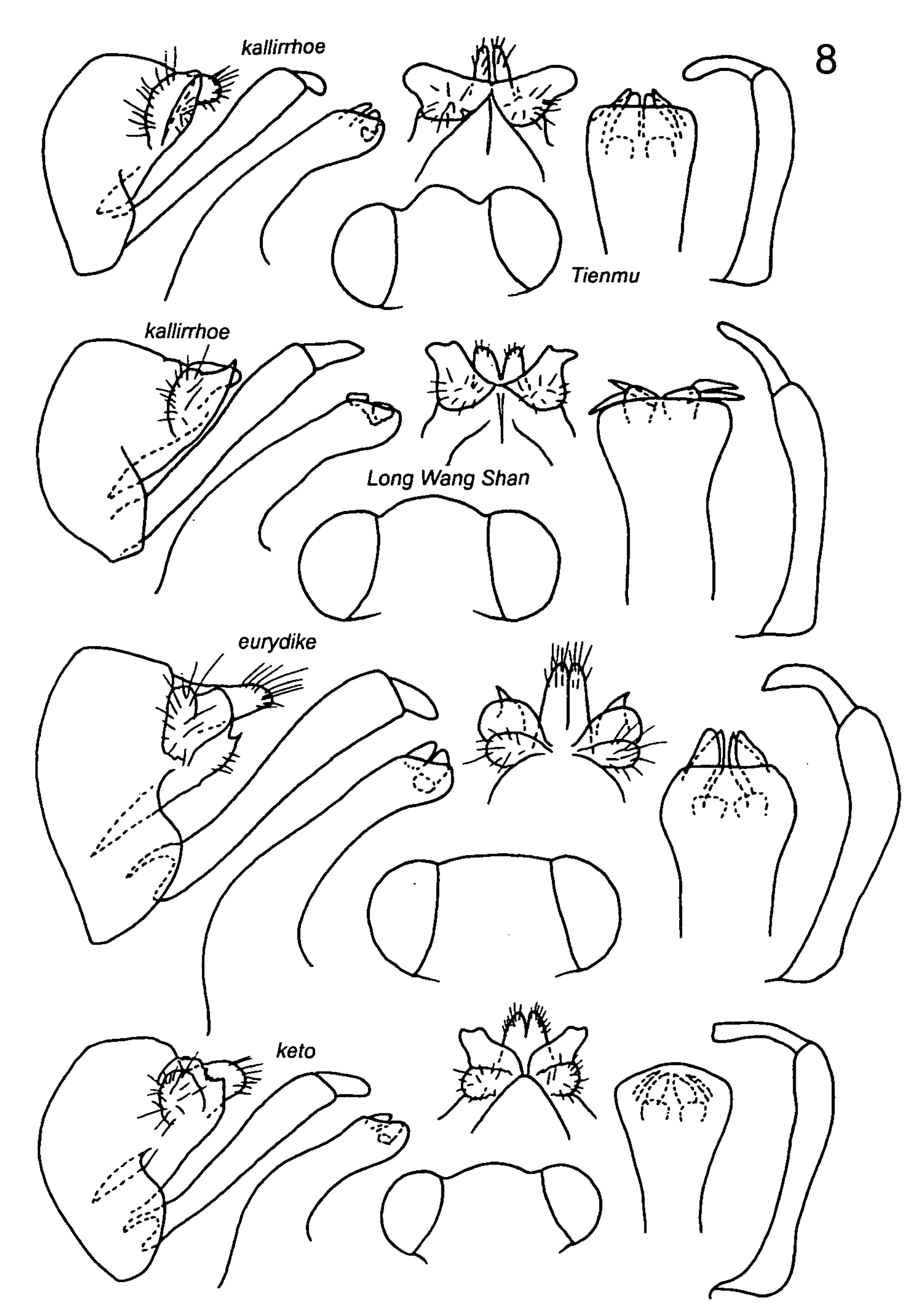

**Tafel 5**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1.



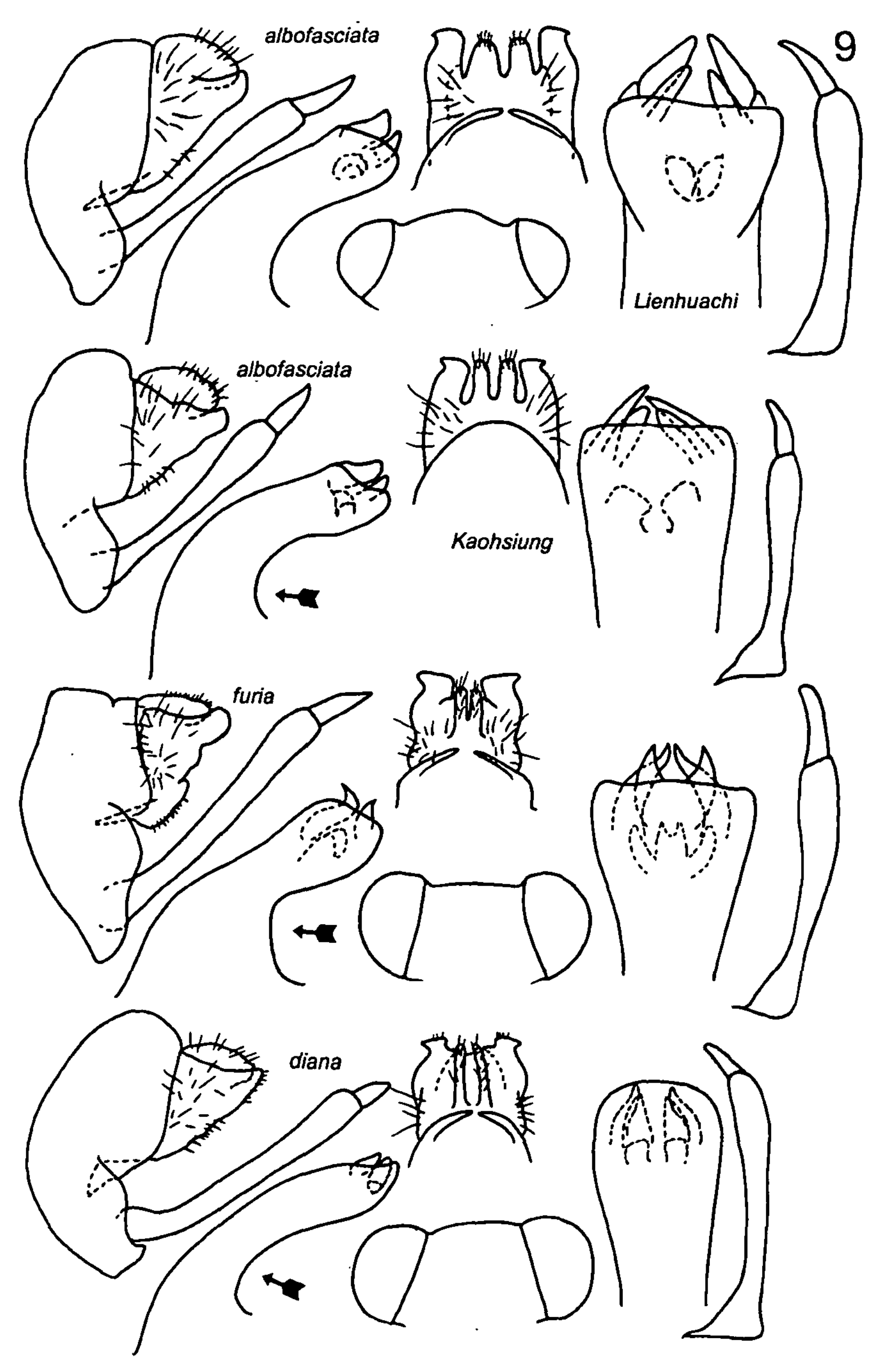

**Tafel 6**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1.



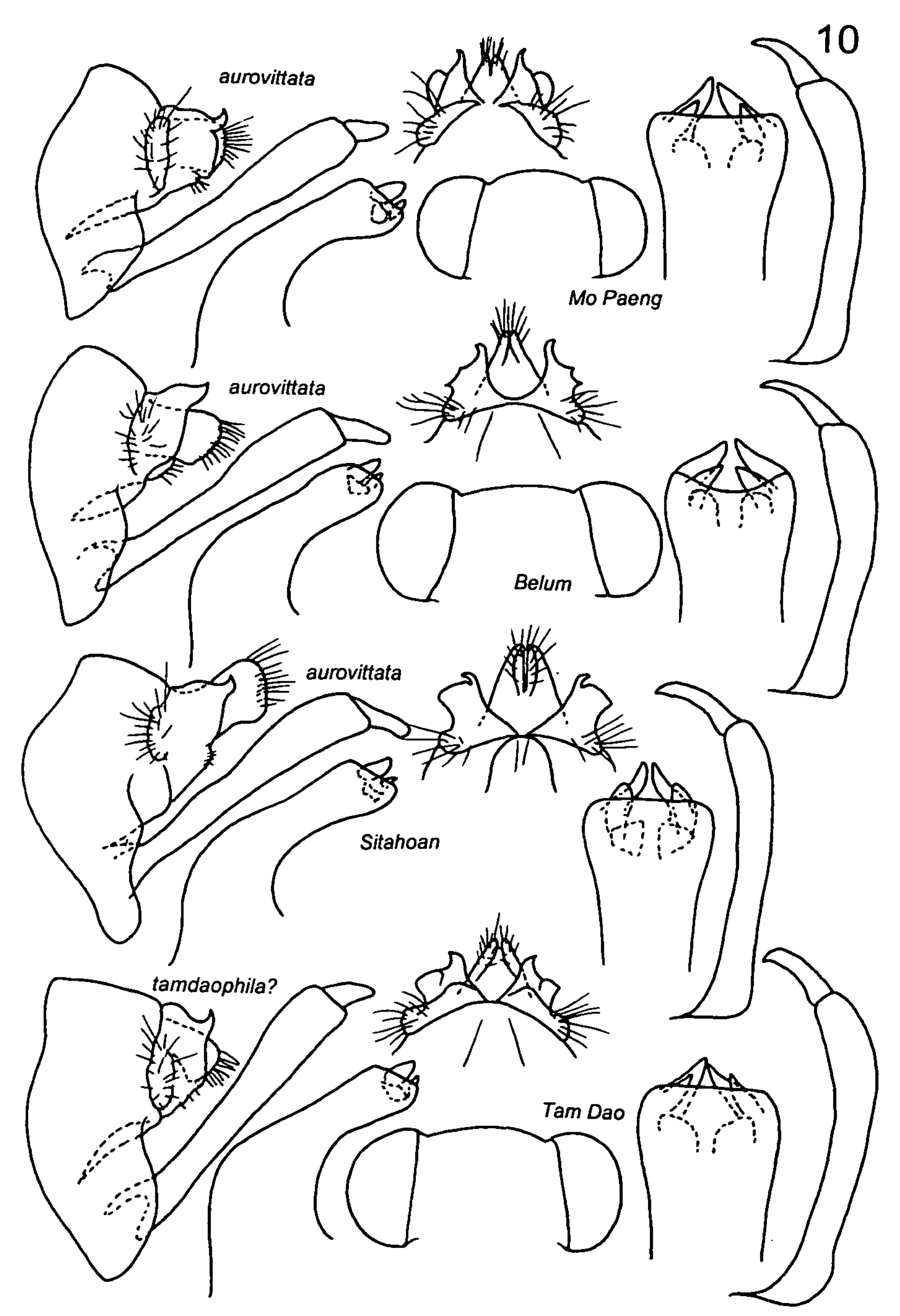

**Tafel 7**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Der Augenumriß des unteren Exemplars ist in anderer Lage gezeichnet.



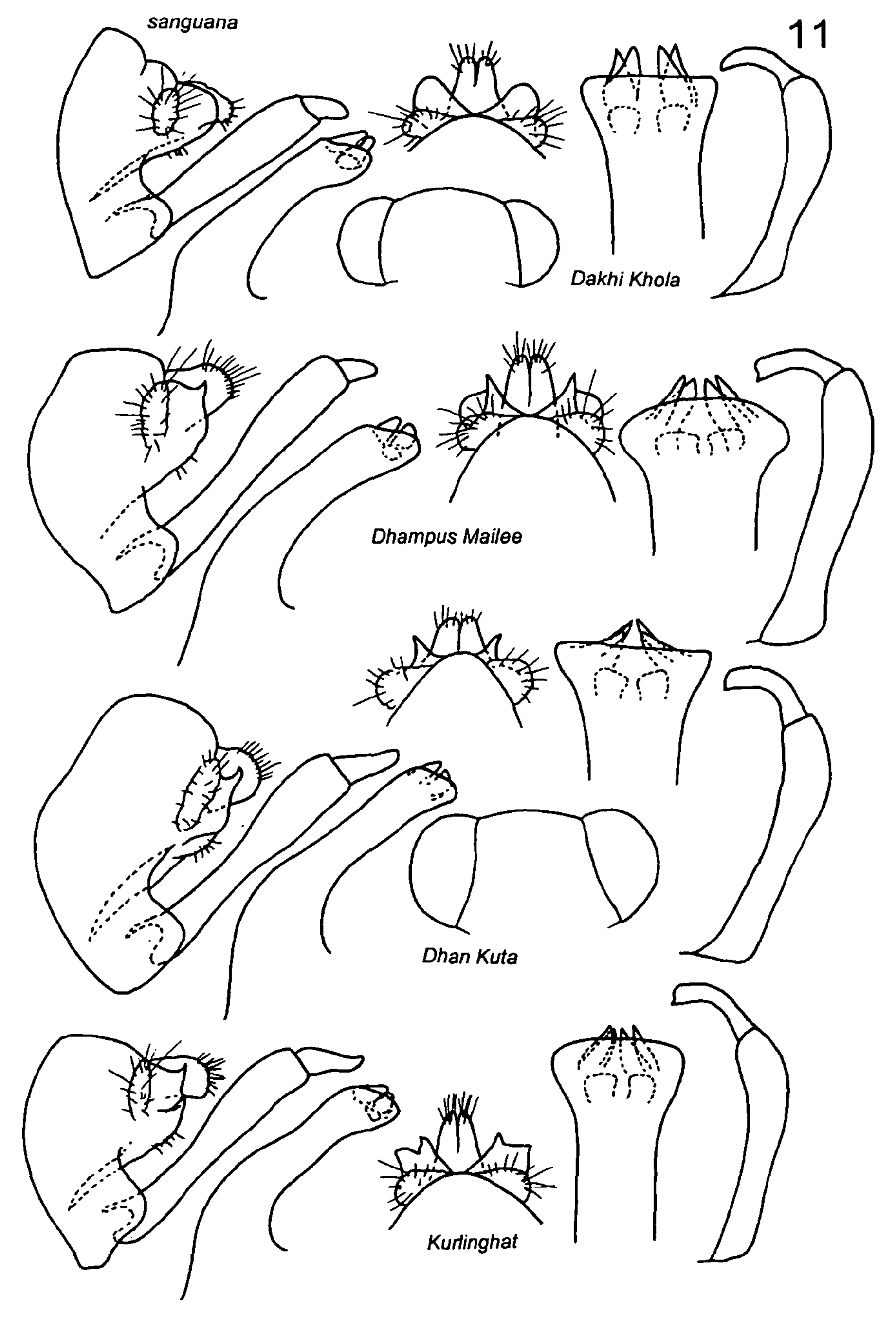

**Tafel 8**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



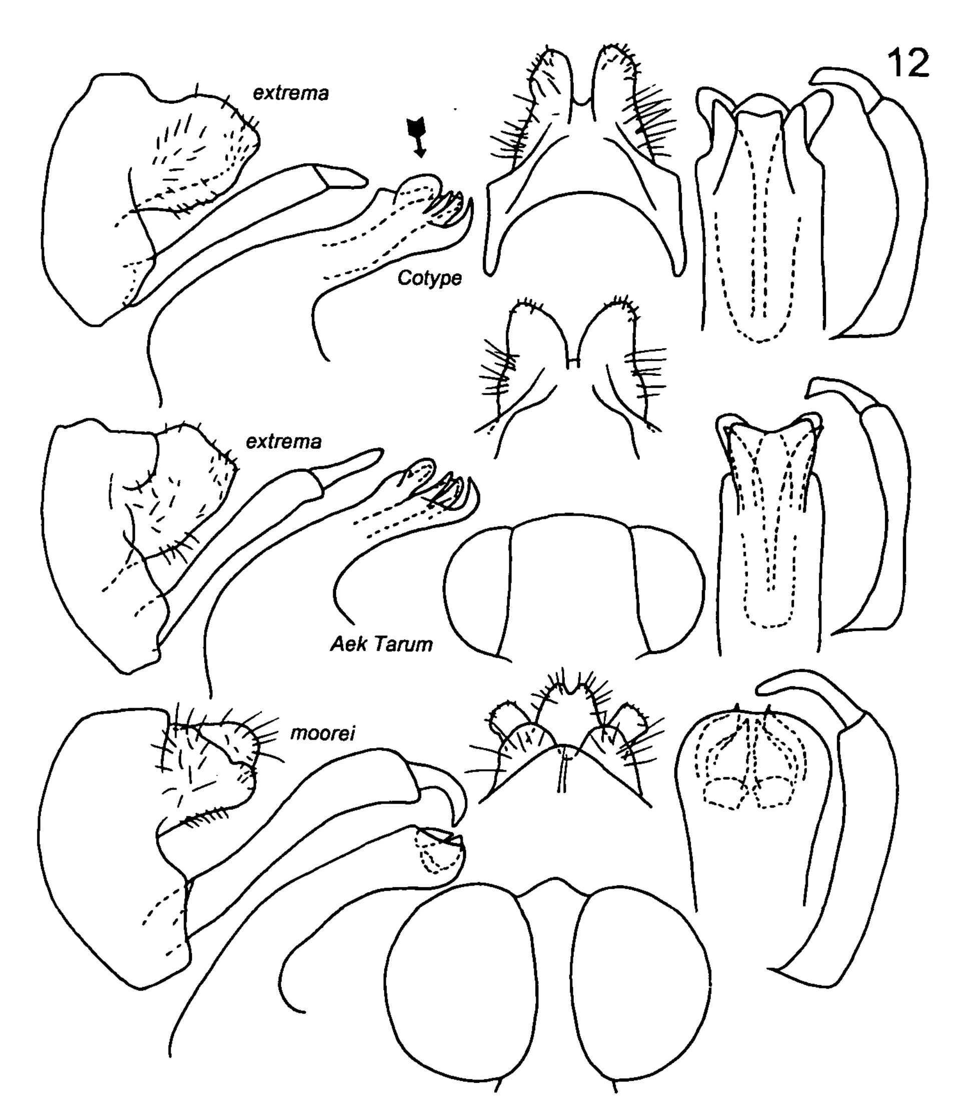

**Tafel 9**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



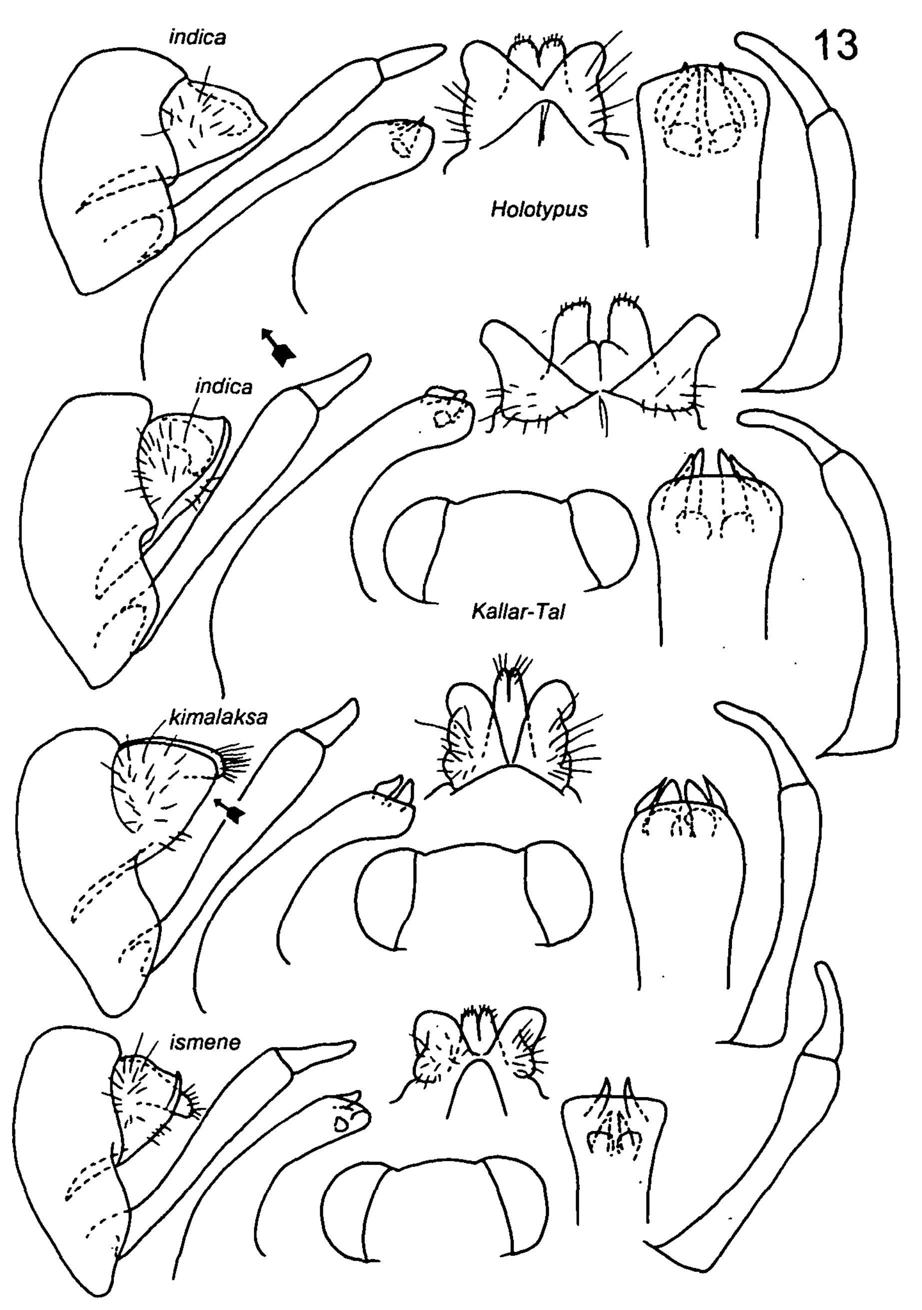

**Tafel 10**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



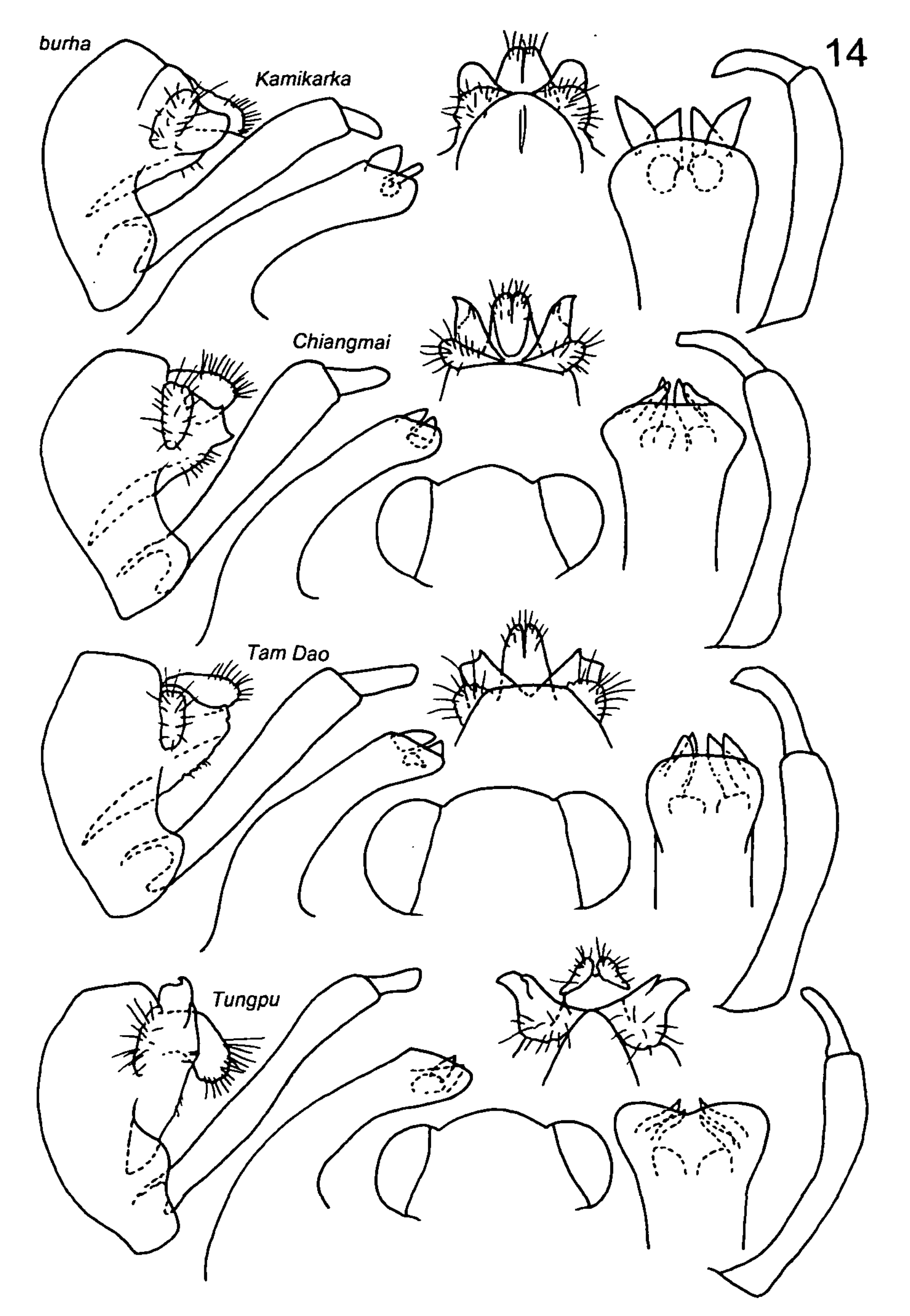

**Tafel 11**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona sanguana*. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



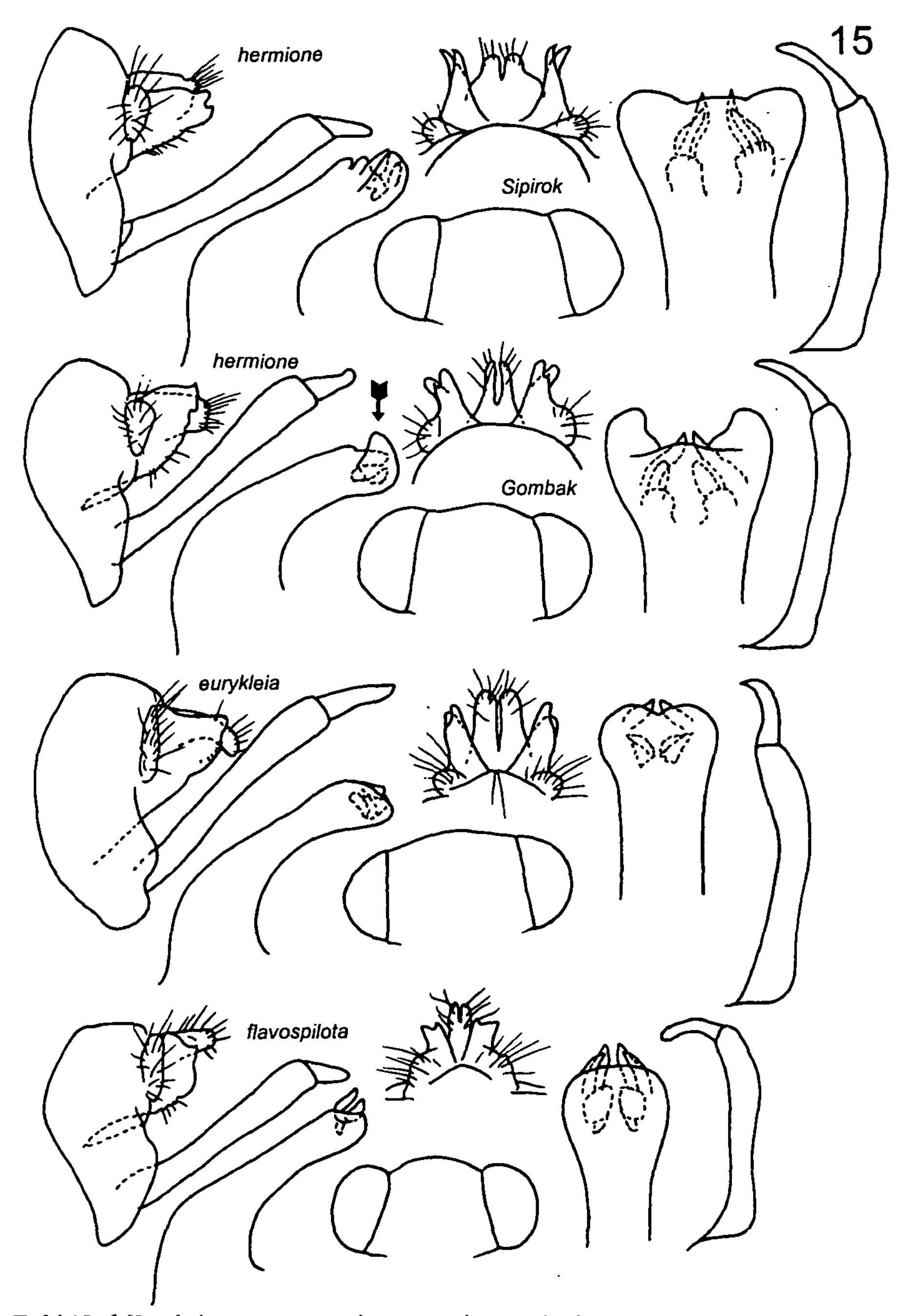

**Tafel 12**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).



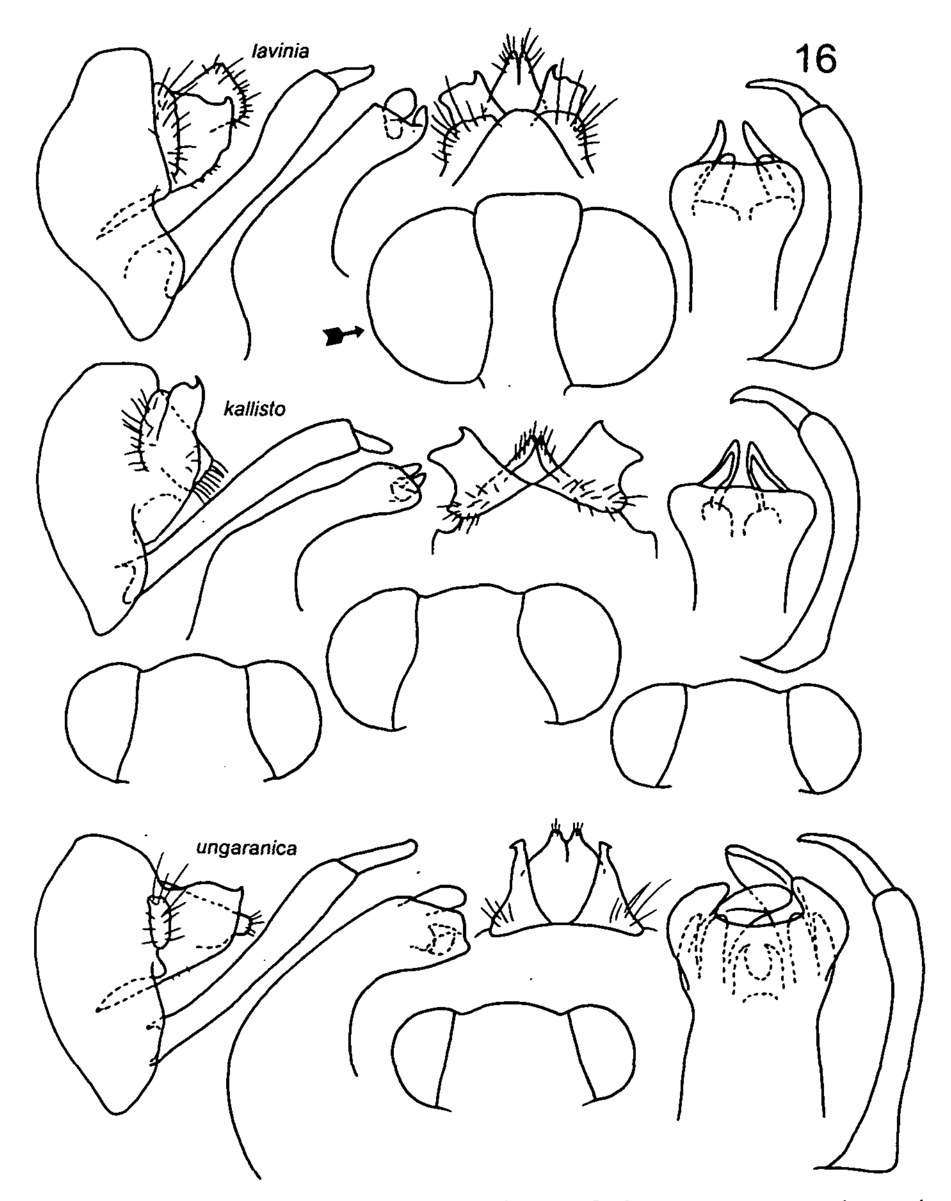

**Tafel 13**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text). Beim Holotypus von *D. indica* fehlt der Kopf.



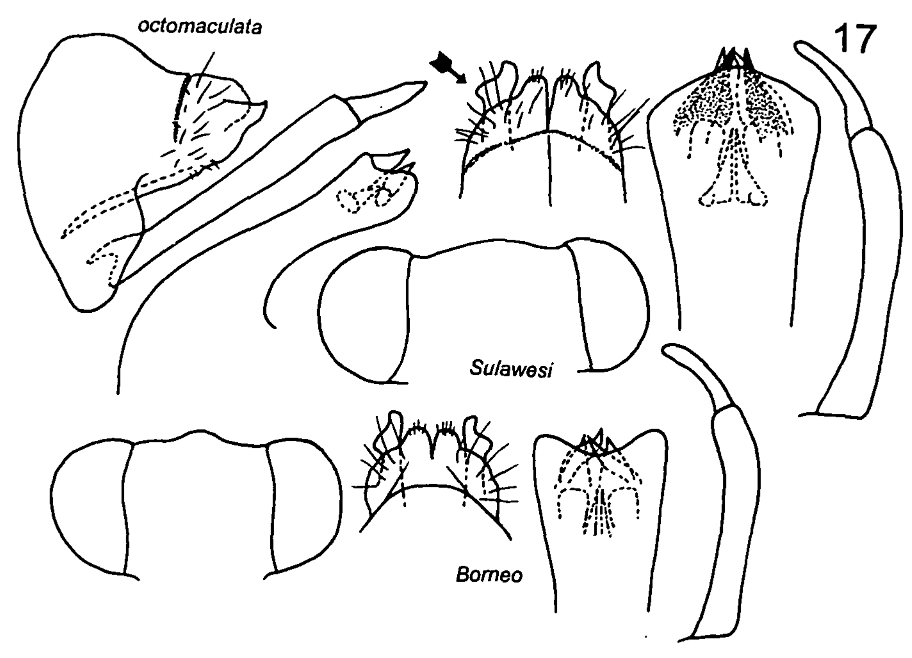

**Tafel 14**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona burha*. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).




**Tafel 15**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text).




**Tafel 16**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona* - Arten. Anordnung wie auf Tafel 1. Bei *D. kallisto* sind die Augenumrisse von drei Exemplaren aus der selben Serie gezeichnet, die die Variationsbreite zeigen sollen.




**Tafel 17**: ♂ Kopulationsarmaturen und Augenumrisse von *Diplectrona octomaculata*. Anordnung wie auf Tafel 1. Fundortnamen laut Materialliste (siehe Text). Vom Holotypus kann keine Lateralansicht gegeben werden, weil das Abdomen in dorsoventraler Lage eingebettet ist.